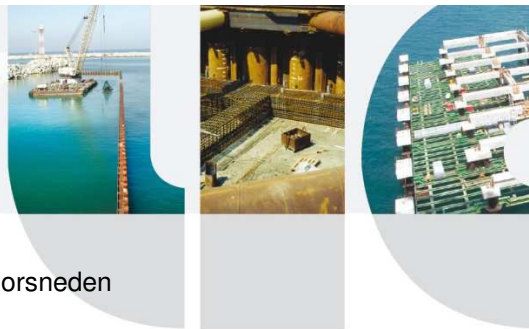


MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtendewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: 1 van 6



Geachte heer G. Van der Stelt,

U heeft B.V. Ingenieursbureau M.U.C. de opdracht gegeven voor het dimensioneren van de damwandberekeningen voor het project Oude Haven te Vlaardingen. In rapport R8154-r0 is de standaard doorsnede van de damwand gedimensioneerd samen met de doorsnede ter plaatse van de 'architectonische kraan'. In deze memo worden aanvullende doorsneden beschouwd, namelijk:

- Doorsnede voorwand scheepshelling;
- Doorsnede zijwand scheepshelling t.p.v. 'architectonische kraan';
- Doorsnede zijwand scheepshelling achter 'architectonische kraan'.

Voor de uitgangspunten van deze berekeningen wordt verwezen naar R8454-r0 d.d. 18-06-2018. Er wordt vanuit gegaan dat de lezer van deze memo in het bezit is van bovengenoemde rapportage, waardoor deze niet wordt bijgevoegd bij deze memo.

1.0 Doorsnede voorwand scheepshelling

Wijzigingen in de doorsnede ten opzichte van standaard doorsnede in berekening R8154-r0 d.d. 18-06-2018:

- Bovenzijde damwand = NAP +0.25 m;
- Aangrijpingspunt anker = NAP -0.5 m;
- Tijdens installeren damwand maaiveldniveau: NAP -1.0 m op 1.0 m afstand onder 45 gr. omhoog tot NAP +0.25 m;

De uitvoer van de berekening is bijgevoegd in bijlage 01.

Resultaten

Voor de damwand is uitgegaan van een warm gewalst damwandprofiel AZ13-770 (S240GP). De resultaten van de damwandberekeningen zijn hieronder samengevat:

Tabel 1: Resultaten damwand- doorsnede voorwand scheepshelling

AZ13-770 (S240 GP)		Maximum			
		$\Sigma M_{\max}$	Gemobiliseerd korrel weerstand [%]	$\delta_{\max}$ [mm]	Anker kracht $P_{\max}^{1)}$ [kN/m ¹]
bouwfase	Installatie- niveau [NAP; m]	[kNm/m ¹]			
ULS (maatgevende fase)	-15.5	139.1	54.8	28.9	70.1
ALS (extreem laag water)	-15.5	98.8	46.5	53.4	84.3
ALS (ankeruitval, stap 6.5)	-15.5	59.8	39.4	28.9	48.5 ²⁾

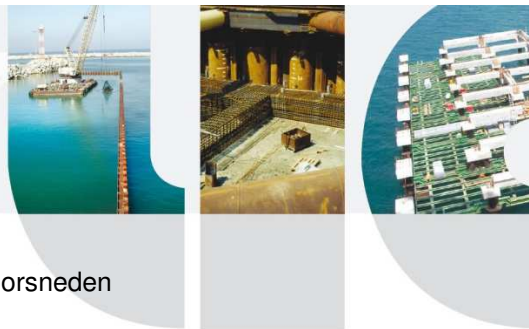
¹⁾: Een voorspankracht van 40 kN/m wordt aangebracht

²⁾: $58.2 / 1.2 = 48.5 \text{ kN/m}^1$



MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: 2 van 6



Het anker grijpt aan op NAP - 0.5 m. Voor het anker is een oppervlakte van $460 \text{ mm}^2/\text{m}^1$ aangehouden. Er is een lengte aangehouden van 33.5 m met een hoek van 45° t.o.v. maaiveld. Mocht bovenstaande aanname significant afwijken zal dit gemeld moeten worden bij de constructeur.

Spanningen en stabiliteit:

UGT:

Het maximale opneembare rekentechnische moment van de AZ-damwandplanken bedraagt 268 kNm/m^1 (S240GP). Conform de doorsnede controle waarbij de normaalkracht en plooi meegenomen worden is de UC van de damwand 0.52, derhalve akkoord. Een normaalkracht van $70.1 / \sqrt{2} = 49.6 \text{ kN/m}^1$ is meegenomen voor de plooi controle.

Percentage gemobiliseerde korrelweerstand:

Het percentage gemobiliseerde korrelweerstand bedraagt 54.8% in de UGT, hetgeen beneden 100% is, derhalve akkoord.

Stijfheid:

De toelaatbare vervorming is een bijkomende doorbuiging van $(2000/100 =) 20 \text{ mm}$. De vervorming na het voorspannen van het anker bedraagt: $\delta_{\text{na voorspannen}} = 15.1 \text{ mm}$.

De uiteindelijke vervorming van de damwandplank bedraagt maximaal: $\delta = 28.9 \text{ mm}$.

$\Delta\delta = 28.9 - 15.1 = 13.8 \text{ mm} < 20 \text{ mm}$, akkoord.

Controle verticaal evenwicht:

Verticaal evenwicht is akkoord door het wijzigen van de delta's in D-sheet, zie bijlage 01.

Gestaffeld uitvoeren

Voor een gestaffelde uitvoering dienen de volgende onderdelen beschouwd te worden:

- Geotechnisch: -doorgaande wand;
 -piping.
- Materiaal technisch.

Materiaal technisch

Ten gevolge van de schelpwerking wordt de naast gelegen plank additioneel belast. Met andere woorden, de damwand kan gestaffeld worden uitgevoerd tot het niveau waarbij het moment 50% van de momentcapaciteit aanwezig is.

$M_u = 268 \text{ kNm/m}^1$

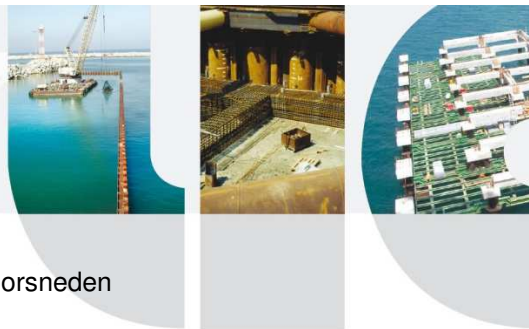
$M_{u,50\%} = 0.5 \times 268 = 134 \text{ kNm/m}^1$, dit moment is aanwezig op ca. NAP -7.0 m.

In verband met evt. maattoleranties wordt 25 cm extra in rekening gebracht. De onderzijde van de plank bevindt zich dan op $\text{NAP } -7.0 - 0.25 = \text{NAP } -7.25 \text{ m}$.



MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: 3 van 6



Geotechnisch

- Piping: Piping wordt gecontroleerd conform CUR166 deel 1 art. 3.3.11: $L_1 + L_2 \geq \gamma_{\text{piping}} \times C_L \times \Delta H$

Waarin:

$\gamma_{\text{piping}} = 1.75$ (CUR166, deel 1, tabel 3.12);
 $C_L = 8.5$ (Silt; CUR166, deel 1, tabel 3.13);

$$11.5 + 17.0 \geq 1.75 \times 8.5 \times 1.00$$
$$28.5 \geq 14.9 \rightarrow \text{er zal geen piping optreden.}$$

- Doorgaande wand: Om geotechnisch een doorgaande wand te realiseren dient de schelffactor ≥ 2.0 te zijn. Voor de huidige locatie dient de plank derhalve minimaal door te lopen tot NAP -10.0 m. (e.e.a. is bepaald met behulp van een spreadsheet conform Brinch Hansen. Conservatief wordt de staffel maximaal toegepast tot NAP -11.0 m. De spreadsheet is bijgevoegd in bijlage 04 van R8154-r0. Omdat met de aanpassing van de delta-factoren wordt gewerkt ten behoeve van het verticaal draagvermogen, welke van toepassing zijn op de horizontale gronddrukken, is het verticaal evenwicht door de schelpwerking gewaarborgd.

Resultaat: gestaffelde uitvoering installatieniveau NAP -15.5 m en -11.0 m.

Controle diep glijvlak, Kranz stabiliteit

De weerstand die de tussen damwand en groutinjectie-anker liggende grondmoot kan leveren, wordt gecontroleerd met de methode Kranz. Deze toets wordt door het programma D-Sheet uitgevoerd. Uit de controle blijkt dat Kranz stabiliteit akkoord is. De maatgevende controle is bijgevoegd in bijlage 02.



MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: 4 van 6



2.0 Doorsnede vleugelwand scheepshelling t.p.v. 'architectonische kraan'

Wijzigingen in de doorsnede ten opzichte van standaard doorsnede in berekening R8154-r0 d.d. 18-06-2018:

- Onverankerde damwand;
- Tijdens installeren is het maaiveld links en rechts gelijk;
- Na installeren wordt er ontgraven tot maximaal NAP -0.25 m aan de lage zijde.

De uitvoer van de berekening is bijgevoegd in bijlage 03.

Resultaten

Voor de damwand is uitgegaan van een warm gewalst damwandprofiel AZ13-770 (S240GP). De resultaten van de damwandberekeningen zijn hieronder samengevat:

Tabel 2: Resultaten damwand- doorsnede vleugelwand scheepshelling t.p.v. 'architectonische kraan'

AZ13-770 (S240 GP)		Maximum			
		$\Sigma M_{\max}$	Gemobiliseerd korrel weerstand [%]	$\delta_{\max}$ [mm]	Anker kracht $P_{\max}$ [kN/m ¹]
bouwfase	Installatie-niveau [NAP; m]	[kNm/m ¹]			
ULS (maatgevende fase)	-8.0	68.3	51.4	10.8	-
ALS (extreem laag water)	-8.0	49.3	42.0	16.8	-

Het betreft een onverankerde damwand. De damwand wordt niet gestaffeld uitgevoerd.

Spanningen en stabiliteit:

UGT:

Het maximale opneembare rekentechnische moment van de AZ-damwandplanken bedraagt 268 kNm/m¹ (S240GP). Conform de doorsnede controle is de UC van de damwand 0.25, derhalve akkoord.

Percentage gemobiliseerde korrelweerstand:

Het percentage gemobiliseerde korrelweerstand bedraagt 51.4% in de UGT, hetgeen beneden 100% is, derhalve akkoord.

Stijfheid:

De toelaatbare vervorming is een bijkomende doorbuiging van (2000/100 =) 20 mm. De maximale vervorming in de BGT bedraagt 10.8 mm < 20 mm, akkoord.

Controle verticaal evenwicht:

Verticaal evenwicht is akkoord door het wijzigen van de delta's in D-sheet, zie bijlage 03.



MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: 5 van 6



3.0 Doorsnede vleugelwand scheepshelling achter 'architectonische kraan'

Wijzigingen in de doorsnede ten opzichte van standaard doorsnede in berekening R8154-r0 d.d. 18-06-2018:

- Onverankerde damwand;
- Tijdens installeren is het maaiveld links en rechts gelijk;
- Na installeren wordt er ontgraven tot maximaal NAP +0.25 m aan de lage zijde.

De uitvoer van de berekening is bijgevoegd in bijlage 04.

Resultaten

Voor de damwand is uitgegaan van een warm gewalst damwandprofiel AZ13-770 (S240GP). De resultaten van de damwandberekeningen zijn hieronder samengevat:

Tabel 3: Resultaten damwand- doorsnede vleugelwand scheepshelling achter 'architectonische kraan'

AZ13-770 (S240 GP)		Maximum			
		$\Sigma M_{\max}$	Gemobiliseerd korrel weerstand [%]	$\delta_{\max}$ [mm]	Anker kracht $P_{\max}$ [kN/m ¹]
bouwfase	Installatie-niveau [NAP; m]	[kNm/m ¹]			
ULS (maatgevende fase)	-3.5	24.8	56.8	11.2	-
ALS (extreem laag water)	-3.5	11.3	34.6	13.8	-

Het betreft een onverankerde damwand. De damwand wordt niet gestaffeld uitgevoerd.

Spanningen en stabiliteit:

UGT:

Het maximale opneembare rekentechnische moment van de AZ-damwandplanken bedraagt 268 kNm/m¹ (S240GP). Conform de doorsnede controle is de UC van de damwand 0.10, derhalve akkoord.

Percentage gemobiliseerde korrelweerstand:

Het percentage gemobiliseerde korrelweerstand bedraagt 56.8% in de UGT, hetgeen beneden 100% is, derhalve akkoord.

Stijfheid:

De toelaatbare vervorming is een bijkomende doorbuiging van (1250/100 =) 12.5 mm. De maximale vervorming in de BGT bedraagt 11.2 mm < 12.5 mm, akkoord.

Controle verticaal evenwicht:

Verticaal evenwicht is akkoord door het wijzigen van de delta's in D-sheet, zie bijlage 04.



MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: 6 van 6



4.0 Resultaten

Hieronder worden puntsgewijs de resultaten van de verschillende berekeningen weergegeven.

Doorsnede voorwand scheepshelling:

Verankerde damwand AZ13-770 (S240GP)

P.P.N. = NAP -15.5 m

Staffelen tot: NAP -11.0 m

Bovenzijde damwand: NAP +0.25 m

Ankers:

Aangrijpingsniveau: NAP -0.5 m

Aangehouden oppervlakte: 460 mm²/m¹

Voorspanning: 40 kN/m¹

Ankerhoek: 45°

Aangehouden ankerlengte: 33.5 m, n.t.b. door ankerleverancier.

De maximale ankerkracht bedraagt:

$P_{\max;UGT} = 84.3 \text{ kN/m}^1$

$P_{\max;uitval} = 48.5 \text{ kN/m}^1$

$P_{VSP} = 40 \text{ kN/m}^1$

Bovenstaande ankerkrachten zijn axiaal. De extra factoren uit stap 9.3 van het CUR stappenplan dienen hier nog in verwerkt te worden.

Doorsnede zijwand scheepshelling t.p.v. 'architectonische kraan':

Onverankerde damwand AZ13-770 (S240GP)

P.P.N. = NAP -8.0 m

Bovenzijde damwand: NAP +1.5 m

Staffelen is niet mogelijk

Doorsnede zijwand scheepshelling na 'architectonische kraan':

Onverankerde damwand AZ13-770 (S240GP)

P.P.N. = NAP -3.5 m

Bovenzijde damwand: NAP +1.5 m

Staffelen is niet mogelijk

Met vriendelijke groet,

B.V. Ingenieursbureau M.U.C.,

ing. W.J.P. Uijtdewilligen

(w.ujtdewilligen@bv-muc.com)

Verificatie: ir. C. Kemp RC

Bijlage(n): 01 t/m 04



MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: Bijlage



Bijlage 01

Betreft: D-Sheet berekening: doorsnede voorwand scheepshelling



ULS en SLS

Rapport voor D-Sheet Piling 18.1

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 6/21/2018
Tijd van rapport: 8:45:41 AM
Rapport met versie: 18.1.1.2

Datum van berekening: 6/21/2018
Tijd van berekening: 8:42:34 AM
Berekend met versie: 18.1.1.2

Bestandsnaam: P:\..\Aanvullende snedes\8154-Scheepshelling

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	11
2.1 Overzicht per Fase en Toets	11
2.2 Ankers en Stempels	11
2.3 Waarschuwingen	12
2.4 CUR Verificatie Stappen	12
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	13
3.1 Algemene Invoergegevens	13
3.2 Damwandeigenschappen	13
3.2.1 Algemene eigenschappen	13
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	13
3.2.3 Maximale toelaatbare momenten	13
3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht	13
3.3 Rekenopties	13
4 Overzicht Fase 1: Plaatsen	17
5 Stap 6.3 Fase 1: Plaatsen	18
5.1 Invoergegevens Links	18
5.1.1 Berekeningsmethode	18
5.1.2 Waterniveau	18
5.1.3 Maaiveld	18
5.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	18
5.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	18
5.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	19
5.3 Berekende kracht uit een laag Links	19
5.4 Invoergegevens Rechts	19
5.4.1 Berekeningsmethode	19
5.4.2 Waterniveau	20
5.4.3 Maaiveld	20
5.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	20
5.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	20
5.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	21
5.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	21
5.7 Berekeningsresultaten	21
5.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	22
5.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	22
5.7.3 Grafieken van Spanningen	23
5.7.4 Spanningen	23
5.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	24
5.7.6 Verticaal Evenwicht	24
5.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
6 Stap 6.4 Fase 1: Plaatsen	26
6.1 Invoergegevens Links	26
6.1.1 Berekeningsmethode	26
6.1.2 Waterniveau	26
6.1.3 Maaiveld	26
6.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	26
6.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	26
6.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	27
6.3 Berekende kracht uit een laag Links	27
6.4 Invoergegevens Rechts	27
6.4.1 Berekeningsmethode	27
6.4.2 Waterniveau	28
6.4.3 Maaiveld	28
6.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	28
6.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	28
6.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	29
6.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	29
6.7 Berekeningsresultaten	29
6.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	30
6.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	30
6.7.3 Grafieken van Spanningen	31
6.7.4 Spanningen	31
6.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	32
6.7.6 Verticaal Evenwicht	32

6.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	33
7 Stap 6.5 Fase 1: Plaatsen	34
7.1 Invoergegevens Links	34
7.1.1 Berekeningsmethode	34
7.1.2 Waterniveau	34
7.1.3 Maaiveld	34
7.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	34
7.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	34
7.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	35
7.3 Berekende kracht uit een laag Links	35
7.4 Invoergegevens Rechts	35
7.4.1 Berekeningsmethode	35
7.4.2 Waterniveau	36
7.4.3 Maaiveld	36
7.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	36
7.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	36
7.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	37
7.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	37
7.7 Berekeningsresultaten	37
7.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	38
7.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	38
7.7.3 Grafieken van Spanningen	39
7.7.4 Spanningen	39
7.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	40
7.7.6 Verticaal Evenwicht	40
7.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	41
8 Overzicht Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen	42
9 Stap 6.3 Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen	43
9.1 Invoergegevens Links	43
9.1.1 Berekeningsmethode	43
9.1.2 Waterniveau	43
9.1.3 Maaiveld	43
9.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	43
9.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	43
9.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	44
9.3 Berekende kracht uit een laag Links	44
9.4 Invoergegevens Rechts	44
9.4.1 Berekeningsmethode	44
9.4.2 Waterniveau	45
9.4.3 Maaiveld	45
9.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	45
9.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
9.4.6 Ankers	46
9.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	46
9.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	46
9.7 Berekeningsresultaten	47
9.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	47
9.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	47
9.7.3 Grafieken van Spanningen	48
9.7.4 Spanningen	48
9.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	49
9.7.6 Verticaal Evenwicht	50
9.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	50
9.7.8 Ankers/Stempels	50
10 Stap 6.4 Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen	51
10.1 Invoergegevens Links	51
10.1.1 Berekeningsmethode	51
10.1.2 Waterniveau	51
10.1.3 Maaiveld	51
10.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	51
10.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	51
10.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	52
10.3 Berekende kracht uit een laag Links	52
10.4 Invoergegevens Rechts	52
10.4.1 Berekeningsmethode	52
10.4.2 Waterniveau	53
10.4.3 Maaiveld	53

10.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	53
10.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	53
10.4.6 Ankers	54
10.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	54
10.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	54
10.7 Berekeningsresultaten	55
10.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	55
10.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	55
10.7.3 Grafieken van Spanningen	56
10.7.4 Spanningen	56
10.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	57
10.7.6 Verticaal Evenwicht	58
10.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	58
10.7.8 Ankers/Stempels	58
11 Stap 6.5 Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen	59
11.1 Invoergegevens Links	59
11.1.1 Berekeningsmethode	59
11.1.2 Waterniveau	59
11.1.3 Maaiveld	59
11.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	59
11.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	59
11.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	60
11.3 Berekende kracht uit een laag Links	60
11.4 Invoergegevens Rechts	60
11.4.1 Berekeningsmethode	60
11.4.2 Waterniveau	61
11.4.3 Maaiveld	61
11.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	61
11.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	61
11.4.6 Ankers	62
11.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	62
11.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	62
11.7 Berekeningsresultaten	63
11.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	63
11.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	63
11.7.3 Grafieken van Spanningen	64
11.7.4 Spanningen	64
11.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	65
11.7.6 Verticaal Evenwicht	66
11.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	66
11.7.8 Ankers/Stempels	66
12 Overzicht Fase 3: Voorspannen	67
13 Stap 6.3 Fase 3: Voorspannen	68
13.1 Invoergegevens Links	68
13.1.1 Berekeningsmethode	68
13.1.2 Waterniveau	68
13.1.3 Maaiveld	68
13.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	68
13.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	68
13.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	69
13.3 Berekende kracht uit een laag Links	69
13.4 Invoergegevens Rechts	69
13.4.1 Berekeningsmethode	69
13.4.2 Waterniveau	70
13.4.3 Maaiveld	70
13.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	70
13.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	70
13.4.6 Ankers	71
13.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	71
13.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	71
13.7 Berekeningsresultaten	72
13.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	72
13.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	72
13.7.3 Grafieken van Spanningen	73
13.7.4 Spanningen	73
13.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	74
13.7.6 Verticaal Evenwicht	75

D-Sheet Piling 18.1

13.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	75
13.7.8 Ankers/Stempels	75
14 Stap 6.4 Fase 3: Voorspannen	76
14.1 Invoergegevens Links	76
14.1.1 Berekeningsmethode	76
14.1.2 Waterniveau	76
14.1.3 Maaiveld	76
14.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	76
14.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	76
14.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	77
14.3 Berekende kracht uit een laag Links	77
14.4 Invoergegevens Rechts	77
14.4.1 Berekeningsmethode	77
14.4.2 Waterniveau	78
14.4.3 Maaiveld	78
14.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	78
14.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	78
14.4.6 Ankers	79
14.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	79
14.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	79
14.7 Berekeningsresultaten	80
14.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	80
14.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	80
14.7.3 Grafieken van Spanningen	81
14.7.4 Spanningen	81
14.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	82
14.7.6 Verticaal Evenwicht	83
14.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	83
14.7.8 Ankers/Stempels	83
15 Stap 6.5 Fase 3: Voorspannen	84
15.1 Invoergegevens Links	84
15.1.1 Berekeningsmethode	84
15.1.2 Waterniveau	84
15.1.3 Maaiveld	84
15.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	84
15.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	84
15.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	85
15.3 Berekende kracht uit een laag Links	85
15.4 Invoergegevens Rechts	85
15.4.1 Berekeningsmethode	85
15.4.2 Waterniveau	86
15.4.3 Maaiveld	86
15.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	86
15.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	86
15.4.6 Ankers	87
15.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	87
15.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	87
15.7 Berekeningsresultaten	88
15.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	88
15.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	88
15.7.3 Grafieken van Spanningen	89
15.7.4 Spanningen	89
15.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	90
15.7.6 Verticaal Evenwicht	91
15.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	91
15.7.8 Ankers/Stempels	91
16 Overzicht Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen	92
17 Stap 6.3 Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen	93
17.1 Invoergegevens Links	93
17.1.1 Berekeningsmethode	93
17.1.2 Waterniveau	93
17.1.3 Maaiveld	93
17.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	93
17.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	93
17.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	94
17.3 Berekende kracht uit een laag Links	94
17.4 Invoergegevens Rechts	94

D-Sheet Piling 18.1

17.4.1 Berekeningsmethode	94
17.4.2 Waterniveau	95
17.4.3 Maaiveld	95
17.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	95
17.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	95
17.4.6 Ankers	96
17.4.7 Bovenbelastingen	96
17.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	96
17.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	96
17.7 Berekeningsresultaten	97
17.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	97
17.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	97
17.7.3 Grafieken van Spanningen	98
17.7.4 Spanningen	98
17.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	99
17.7.6 Verticaal Evenwicht	100
17.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	100
17.7.8 Ankers/Stempels	100
18 Stap 6.4 Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen	101
18.1 Invoergegevens Links	101
18.1.1 Berekeningsmethode	101
18.1.2 Waterniveau	101
18.1.3 Maaiveld	101
18.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	101
18.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	101
18.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	102
18.3 Berekende kracht uit een laag Links	102
18.4 Invoergegevens Rechts	102
18.4.1 Berekeningsmethode	102
18.4.2 Waterniveau	103
18.4.3 Maaiveld	103
18.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	103
18.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	103
18.4.6 Ankers	104
18.4.7 Bovenbelastingen	104
18.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	104
18.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	104
18.7 Berekeningsresultaten	105
18.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	105
18.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	105
18.7.3 Grafieken van Spanningen	106
18.7.4 Spanningen	106
18.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	107
18.7.6 Verticaal Evenwicht	108
18.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	108
18.7.8 Ankers/Stempels	108
19 Stap 6.5 Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen	109
19.1 Invoergegevens Links	109
19.1.1 Berekeningsmethode	109
19.1.2 Waterniveau	109
19.1.3 Maaiveld	109
19.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	109
19.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	109
19.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	110
19.3 Berekende kracht uit een laag Links	110
19.4 Invoergegevens Rechts	110
19.4.1 Berekeningsmethode	110
19.4.2 Waterniveau	111
19.4.3 Maaiveld	111
19.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	111
19.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	111
19.4.6 Ankers	112
19.4.7 Bovenbelastingen	112
19.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	112
19.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	112
19.7 Berekeningsresultaten	113
19.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	113

D-Sheet Piling 18.1

19.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	113
19.7.3 Grafieken van Spanningen	114
19.7.4 Spanningen	114
19.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	115
19.7.6 Verticaal Evenwicht	116
19.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	116
19.7.8 Ankers/Stempels	116
20 Overzicht Fase 5: Aanvullen	117
21 Stap 6.3 Fase 5: Aanvullen	118
21.1 Invoergegevens Links	118
21.1.1 Berekeningsmethode	118
21.1.2 Waterniveau	118
21.1.3 Maaiveld	118
21.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	118
21.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	118
21.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	119
21.3 Berekende kracht uit een laag Links	119
21.4 Invoergegevens Rechts	119
21.4.1 Berekeningsmethode	119
21.4.2 Waterniveau	120
21.4.3 Maaiveld	120
21.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	120
21.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	120
21.4.6 Ankers	121
21.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	121
21.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	121
21.7 Berekeningsresultaten	122
21.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	122
21.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	122
21.7.3 Grafieken van Spanningen	123
21.7.4 Spanningen	123
21.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	124
21.7.6 Verticaal Evenwicht	125
21.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	125
21.7.8 Ankers/Stempels	125
22 Stap 6.4 Fase 5: Aanvullen	126
22.1 Invoergegevens Links	126
22.1.1 Berekeningsmethode	126
22.1.2 Waterniveau	126
22.1.3 Maaiveld	126
22.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	126
22.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	126
22.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	127
22.3 Berekende kracht uit een laag Links	127
22.4 Invoergegevens Rechts	127
22.4.1 Berekeningsmethode	127
22.4.2 Waterniveau	128
22.4.3 Maaiveld	128
22.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	128
22.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	128
22.4.6 Ankers	129
22.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	129
22.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	129
22.7 Berekeningsresultaten	130
22.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	130
22.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	130
22.7.3 Grafieken van Spanningen	131
22.7.4 Spanningen	131
22.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	132
22.7.6 Verticaal Evenwicht	133
22.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	133
22.7.8 Ankers/Stempels	133
23 Stap 6.5 Fase 5: Aanvullen	134
23.1 Invoergegevens Links	134
23.1.1 Berekeningsmethode	134
23.1.2 Waterniveau	134
23.1.3 Maaiveld	134

D-Sheet Piling 18.1

23.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	134
23.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	134
23.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	135
23.3 Berekende kracht uit een laag Links	135
23.4 Invoergegevens Rechts	135
23.4.1 Berekeningsmethode	135
23.4.2 Waterniveau	136
23.4.3 Maaiveld	136
23.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	136
23.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	136
23.4.6 Ankers	137
23.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	137
23.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	137
23.7 Berekeningsresultaten	138
23.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	138
23.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	138
23.7.3 Grafieken van Spanningen	139
23.7.4 Spanningen	139
23.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	140
23.7.6 Verticaal Evenwicht	141
23.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	141
23.7.8 Ankers/Stempels	141
24 Overzicht Fase 6: Gebruiksfase	142
25 Stap 6.3 Fase 6: Gebruiksfase	143
25.1 Invoergegevens Links	143
25.1.1 Berekeningsmethode	143
25.1.2 Waterniveau	143
25.1.3 Maaiveld	143
25.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	143
25.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	143
25.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	144
25.3 Berekende kracht uit een laag Links	144
25.4 Invoergegevens Rechts	144
25.4.1 Berekeningsmethode	144
25.4.2 Waterniveau	145
25.4.3 Maaiveld	145
25.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	145
25.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	145
25.4.6 Ankers	146
25.4.7 Uniforme Belastingen	146
25.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	146
25.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	146
25.7 Berekeningsresultaten	147
25.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	147
25.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	147
25.7.3 Grafieken van Spanningen	148
25.7.4 Spanningen	148
25.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	149
25.7.6 Verticaal Evenwicht	150
25.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	150
25.7.8 Ankers/Stempels	150
26 Stap 6.4 Fase 6: Gebruiksfase	151
26.1 Invoergegevens Links	151
26.1.1 Berekeningsmethode	151
26.1.2 Waterniveau	151
26.1.3 Maaiveld	151
26.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	151
26.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	151
26.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	152
26.3 Berekende kracht uit een laag Links	152
26.4 Invoergegevens Rechts	152
26.4.1 Berekeningsmethode	152
26.4.2 Waterniveau	153
26.4.3 Maaiveld	153
26.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	153
26.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	153
26.4.6 Ankers	154

D-Sheet Piling 18.1

26.4.7 Uniforme Belastingen	154
26.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	154
26.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts	154
26.7 Berekeningsresultaten	155
26.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	155
26.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	155
26.7.3 Grafieken van Spanningen	156
26.7.4 Spanningen	156
26.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	157
26.7.6 Verticaal Evenwicht	158
26.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	158
26.7.8 Ankers/Stempels	158
27 Stap 6.5 Fase 6: Gebruiksfas	159
27.1 Invoergegevens Links	159
27.1.1 Berekeningsmethode	159
27.1.2 Waterniveau	159
27.1.3 Maaiveld	159
27.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	159
27.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	159
27.2 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links	160
27.3 Berekenende kracht uit een laag Links	160
27.4 Invoergegevens Rechts	160
27.4.1 Berekeningsmethode	160
27.4.2 Waterniveau	161
27.4.3 Maaiveld	161
27.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	161
27.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	161
27.4.6 Ankers	162
27.4.7 Uniforme Belastingen	162
27.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	162
27.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts	162
27.7 Berekeningsresultaten	163
27.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	163
27.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	163
27.7.3 Grafieken van Spanningen	164
27.7.4 Spanningen	164
27.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	165
27.7.6 Verticaal Evenwicht	166
27.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	166
27.7.8 Ankers/Stempels	166
28 Overzicht Fase 7: Onderhoudsvoertuig	167
29 Stap 6.3 Fase 7: Onderhoudsvoertuig	168
29.1 Invoergegevens Links	168
29.1.1 Berekeningsmethode	168
29.1.2 Waterniveau	168
29.1.3 Maaiveld	168
29.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	168
29.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	168
29.2 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links	169
29.3 Berekenende kracht uit een laag Links	169
29.4 Invoergegevens Rechts	169
29.4.1 Berekeningsmethode	169
29.4.2 Waterniveau	170
29.4.3 Maaiveld	170
29.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	170
29.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	170
29.4.6 Ankers	171
29.4.7 Bovenbelastingen	171
29.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	171
29.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts	172
29.7 Berekeningsresultaten	172
29.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	172
29.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	172
29.7.3 Grafieken van Spanningen	174
29.7.4 Spanningen	174
29.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	175
29.7.6 Verticaal Evenwicht	175

D-Sheet Piling 18.1

29.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	176
29.7.8 Ankers/Stempels	176
30 Stap 6.4 Fase 7: Onderhoudsvoertuig	177
30.1 Invoergegevens Links	177
30.1.1 Berekeningsmethode	177
30.1.2 Waterniveau	177
30.1.3 Maaiveld	177
30.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	177
30.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	177
30.2 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links	178
30.3 Berekenende kracht uit een laag Links	178
30.4 Invoergegevens Rechts	178
30.4.1 Berekeningsmethode	178
30.4.2 Waterniveau	179
30.4.3 Maaiveld	179
30.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	179
30.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	179
30.4.6 Ankers	180
30.4.7 Bovenbelastingen	180
30.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	180
30.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts	181
30.7 Berekeningsresultaten	181
30.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	181
30.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	181
30.7.3 Grafieken van Spanningen	183
30.7.4 Spanningen	183
30.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	184
30.7.6 Verticaal Evenwicht	184
30.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	185
30.7.8 Ankers/Stempels	185
31 Stap 6.5 Fase 7: Onderhoudsvoertuig	186
31.1 Invoergegevens Links	186
31.1.1 Berekeningsmethode	186
31.1.2 Waterniveau	186
31.1.3 Maaiveld	186
31.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	186
31.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	186
31.2 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links	187
31.3 Berekenende kracht uit een laag Links	187
31.4 Invoergegevens Rechts	187
31.4.1 Berekeningsmethode	187
31.4.2 Waterniveau	188
31.4.3 Maaiveld	188
31.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	188
31.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	188
31.4.6 Ankers	189
31.4.7 Bovenbelastingen	189
31.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	189
31.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts	190
31.7 Berekeningsresultaten	190
31.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	190
31.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	190
31.7.3 Grafieken van Spanningen	192
31.7.4 Spanningen	192
31.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	193
31.7.6 Verticaal Evenwicht	193
31.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	194
31.7.8 Ankers/Stempels	194

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Verticaal evenwicht
1	EC7(NL)-Stap 6.3		98,07	-33,68	0,0	42,7	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.4		71,85	-27,30	0,0	42,9	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-24,5	14,80	-17,47	0,0	31,2	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		17,76	-20,97			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		31,16	18,59	36,7	41,3	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.4		28,89	14,71	36,9	41,6	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-24,5	14,80	-17,47	27,5	31,2	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		17,76	-20,97			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		-46,70	-28,28	36,8	41,2	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.4		-41,47	-28,28	37,0	41,7	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-15,1	-38,91	-28,28	27,7	31,5	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		-46,70	-33,94			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		-139,11	52,12	48,8	54,4	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.4		-107,60	45,71	48,7	54,8	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-28,9	-59,83	35,35	34,5	39,4	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		-71,80	42,42			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		-53,06	32,32	43,4	48,5	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.4		-54,93	33,45	43,5	48,5	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-26,1	-47,50	-31,25	33,6	38,4	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		-57,00	-37,50			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		-67,49	-35,29	45,5	50,6	Omhoog
6	EC7(NL)-Stap 6.4		-63,32	-33,47	45,5	50,6	Omhoog
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-27,2	-50,72	32,62	34,3	39,1	Omhoog
6	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		-60,86	39,15			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		-51,94	-36,11	44,8	49,9	Omhoog
7	EC7(NL)-Stap 6.4		-50,46	-35,59	44,8	49,9	Omhoog
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-26,3	-45,74	-32,38	33,6	38,4	Omhoog
7	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		-54,88	-38,86			
Max			-139,11	52,12	48,8	54,8	Voldoet

2.2 Ankers en Stempels

Fase nr.	Verificatie type	Anker/stempel	
		Anker Kracht [kN]	Toestand
2	EC7(NL)-Stap 6.3	15,70	Elastisch
2	EC7(NL)-Stap 6.4	12,93	Elastisch
2	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20	-	
3	EC7(NL)-Stap 6.3	40,00	Elastisch
3	EC7(NL)-Stap 6.4	40,00	Elastisch
3	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20	48,00	Elastisch
4	EC7(NL)-Stap 6.3	70,07	Elastisch
4	EC7(NL)-Stap 6.4	55,39	Elastisch
4	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20	51,35	Elastisch
5	EC7(NL)-Stap 6.3	45,67	Elastisch
5	EC7(NL)-Stap 6.4	44,05	Elastisch
5	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20	53,82	Elastisch
6	EC7(NL)-Stap 6.3	52,10	Elastisch
6	EC7(NL)-Stap 6.4	49,52	Elastisch
6	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20	55,41	Elastisch
7	EC7(NL)-Stap 6.3	54,61	Elastisch
7	EC7(NL)-Stap 6.4	53,88	Elastisch

Fase nr.	Verificatie type	Anker/stempel	
		Anker Kracht [kN]	Toestand
7	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20	58,21	Elastisch
Max		70,07	

Door vermenigvuldiging van een representatieve waarde kan de kracht groter worden dan de knik of vloeikracht.

2.3 Waarschuwingen

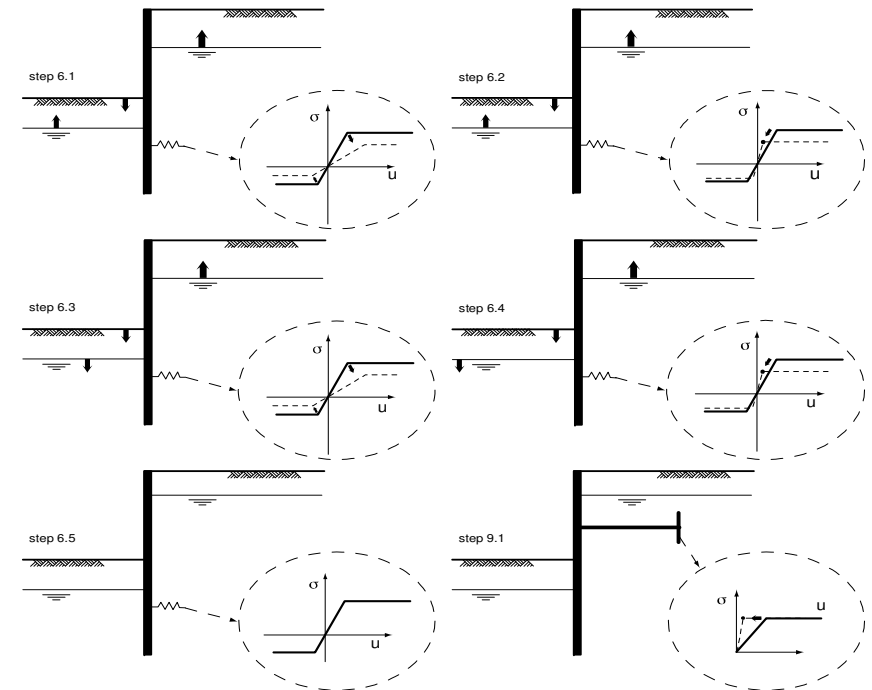
* Phi-waarden

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

- Basisprofiel
- Profiel d=- onderin

2.4 CUR Verificatie Stappen



3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfasen	7
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	15,75 m
Bovenkant	0,25 m
Aantal secties	1
q _{b,max}	0,25 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene eigenschappen

Sne naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 13 -770	-15,50	0,25	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Sne naam	Elastische stijfheid EI [kNm²/m]	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 13 -770	4,6956E+04	0,86	4,0382E+04	

3.2.3 Maximale toelaatbare momenten

Sne naam	Mr _{kar,el} [kNm/m]	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr _{d,el} [kNm]
AZ 13 -770	462,00	1,00	1,00	0,86	397,32

3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht

Sne naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Ver- oppervlak [m²/m² wall]	Doorsnede [cm²/m]
AZ 13 -770	-15,50	0,25	344,00	1,20	126,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase 1: Plaatsen

Vermenigvuldigingsfactor voor ankerstijfheid 1,000

Gebruikte partiële factor set RC 1

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00

Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30

Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m

Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma _b)	1,20

Verificatie van fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen

Vermenigvuldigingsfactor voor ankerstijfheid 1,000

Gebruikte partiële factor set RC 1

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00

Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30

Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m

Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma _b)	1,20

Verificatie van fase 3: Voorspannen

Vermenigvuldigingsfactor voor ankerstijfheid 1,000

Gebruikte partiële factor set RC 1

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00

Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15

D-Sheet Piling 18.1

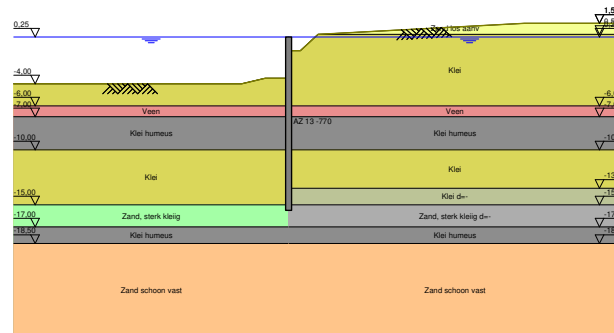
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	4: Bovenbelasting na voorspannen
Vermenigvuldigingsfactor voor ankerstijfheid	1,000
Gebruikte partiële factor set	RC 1
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	5: Aanvullen
Vermenigvuldigingsfactor voor ankerstijfheid	1,000
Gebruikte partiële factor set	RC 1
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	

D-Sheet Piling 18.1

- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	6: Gebruiksfase
Vermenigvuldigingsfactor voor ankerstijfheid	1,000
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,10
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,25
- Tangens phi	1,18
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,18
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	7: Onderhoudsvoertuig
Vermenigvuldigingsfactor voor ankerstijfheid	1,000
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,10
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,25
- Tangens phi	1,18
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,18
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20

4 Overzicht Fase 1: Plaatsen

Overzicht - Fase 1: Plaatsen



5 Stap 6.3 Fase 1: Plaatsen

5.1 Invoergegevens Links

5.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

5.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,80
2,00	-3,80
4,00	-4,30

5.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korretype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

5.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,17	0,0	16,4	0,00	0,50	4,88
2	-4,90	1,5	30,0	0,15	0,52	3,00
3	-5,63	5,1	42,5	0,31	0,55	2,58
4	-6,25	11,6	26,0	0,58	0,68	1,31
5	-6,75	12,0	26,4	0,59	0,68	1,31
6	-7,38	10,7	41,9	0,48	0,67	1,89
7	-8,13	12,3	51,8	0,48	0,69	2,01
8	-8,88	13,8	58,7	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	15,1	66,5	0,46	0,71	2,02
10	-10,35	12,6	109,3	0,33	0,64	2,88
11	-11,05	15,2	126,7	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	18,0	142,4	0,36	0,65	2,82
13	-12,45	20,9	159,6	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,8	177,5	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,8	196,0	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,9	215,1	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,4	310,6	0,34	0,58	3,77

5.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	22,77
Klei humeus	110,72
Klei	293,74
Zand, sterk kleiig	28,35
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

5.4 Invoergegevens Rechts

5.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

5.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

5.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-13,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-13,50	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

5.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	15,4	0,00	1,80	5,28
2	-1,94	0,7	98,7	0,07	1,49	10,36
3	-2,56	8,8	123,4	0,52	1,23	7,29
4	-3,19	12,8	125,3	0,52	1,06	5,12
5	-3,65	15,0	138,4	0,50	0,98	4,62
6	-4,17	17,3	154,1	0,48	0,91	4,28
7	-4,90	20,6	176,8	0,47	0,85	3,99
8	-5,63	23,9	199,9	0,46	0,80	3,82
9	-6,25	35,8	151,0	0,63	0,87	2,65
10	-6,75	36,4	151,5	0,62	0,86	2,60
11	-7,38	34,3	170,9	0,56	0,82	2,78
12	-8,13	38,0	180,3	0,57	0,80	2,73
13	-8,88	40,7	194,9	0,58	0,79	2,75
14	-9,63	42,6	206,0	0,56	0,78	2,73
15	-10,35	37,7	277,3	0,46	0,70	3,41
16	-11,05	40,7	300,9	0,46	0,69	3,41
17	-11,75	43,2	319,0	0,45	0,68	3,35
18	-12,45	45,6	335,2	0,45	0,68	3,28
19	-13,15	48,5	351,8	0,44	0,67	3,23
20	-13,88	61,9	249,6	0,53	0,67	2,15
21	-14,63	66,7	249,4	0,54	0,66	2,02
22	-15,25	62,9	259,3	0,48	0,60	2,00

5.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	36,14
Klei humeus	116,69
Klei	161,18
Klei d=-	108,29
Zand, sterk kleig d=-	34,56
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

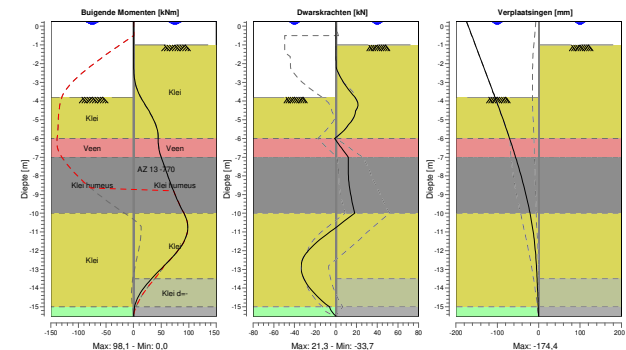
5.7 Berekeningresultaten

Aantal iteraties: 6

5.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.3 - Partiele factor set: RC 1



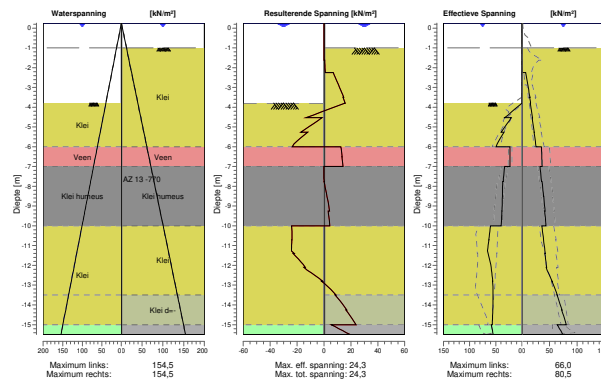
5.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-174,4
1	-0,50	0,00	0,00	-161,6
2	-0,50	0,00	0,00	-161,6
2	-1,00	0,00	0,00	-153,1
3	-1,00	0,00	0,00	-153,1
3	-1,63	0,00	0,00	-142,5
4	-1,63	0,00	0,00	-142,5
4	-2,25	0,12	0,42	-131,9
5	-2,25	0,12	0,42	-131,9
5	-2,88	1,97	5,94	-121,3
6	-2,88	1,97	5,94	-121,3
6	-3,50	8,05	13,92	-110,7
7	-3,50	8,05	13,92	-110,7
7	-3,80	12,89	18,41	-105,6
8	-3,80	12,89	18,41	-105,6
8	-4,53	27,93	19,10	-93,4
9	-4,53	27,93	19,10	-93,4
9	-5,27	40,14	12,27	-81,5
10	-5,27	40,14	12,27	-81,5
10	-6,00	44,72	-1,24	-70,2
11	-6,00	44,72	-1,25	-70,2
11	-6,50	45,70	5,26	-62,8
12	-6,50	45,70	5,26	-62,8
12	-7,00	50,03	12,13	-55,7
13	-7,00	50,03	12,13	-55,7
13	-7,75	59,08	12,04	-45,7
14	-7,75	59,08	12,03	-45,7
14	-8,50	68,32	12,87	-36,4
15	-8,50	68,32	12,87	-36,4
15	-9,25	78,79	15,28	-28,2
16	-9,25	78,79	15,28	-28,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-10,00	91,24	18,09	-21,0
17	-10,00	91,24	18,10	-21,0
17	-10,70	98,07	1,45	-15,4
18	-10,70	98,07	1,44	-15,4
18	-11,40	93,21	-15,27	-11,0
19	-11,40	93,20	-15,29	-11,0
19	-12,10	77,67	-28,03	-7,8
20	-12,10	77,67	-28,05	-7,8
20	-12,80	55,50	-33,61	-5,4
21	-12,80	55,50	-33,60	-5,4
21	-13,50	32,50	-30,89	-3,8
22	-13,50	32,50	-30,88	-3,8
22	-14,25	12,52	-21,31	-2,5
23	-14,25	12,52	-21,30	-2,5
23	-15,00	1,85	-6,22	-1,3
24	-15,00	1,85	-6,22	-1,3
24	-15,50	0,00	0,00	-0,6
Max		98,07	-33,61	-174,4
Max incl. tusseknopen		98,07	-33,68	-174,4

5.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



5.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,43	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,93	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		6,86	24,52	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
5	-2,88	0,00	30,66	-		10,79	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		10,81	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		14,73	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		14,08	36,79	A	
7	-3,80	0,00	39,73	-		15,84	39,73	A	
8	-3,80	0,00	39,73	P		15,29	39,73	A	
8	-4,53	32,71	46,92	P		19,36	46,92	A	
9	-4,53	20,09	46,92	P		18,73	46,92	A	
9	-5,27	39,76	54,12	P		22,54	54,12	A	
10	-5,27	34,22	54,12	P		22,08	54,12	A	
10	-6,00	49,22	61,31	3	97	25,71	61,31	A	
11	-6,00	22,90	61,31	3	89	35,42	61,31	A	
11	-6,50	22,75	66,22	3	87	36,26	66,22	A	
12	-6,50	22,78	66,22	3	87	36,04	66,22	A	
12	-7,00	22,65	71,12	3	85	36,84	71,12	A	
13	-7,00	33,07	71,12	3	86	32,91	71,12	A	
13	-7,75	35,35	78,48	2	78	35,60	78,48	A	
14	-7,75	36,63	78,48	2	76	36,64	78,48	A	
14	-8,50	37,17	85,84	2	67	39,35	85,84	A	
15	-8,50	37,13	85,84	2	67	39,40	85,84	A	
15	-9,25	37,99	93,19	2	61	42,07	93,19	A	
16	-9,25	38,25	93,19	2	61	41,30	93,19	A	
16	-10,00	39,51	100,55	2	56	43,89	100,55	A	
17	-10,00	60,13	100,55	2	60	36,11	100,55	A	
17	-10,70	63,08	107,42	2	53	39,37	107,42	A	
18	-10,70	62,95	107,42	2	53	39,11	107,42	A	
18	-11,40	64,41	114,29	1	47	42,34	114,29	A	
19	-11,40	64,67	114,29	1	48	41,65	114,29	A	
19	-12,10	58,70	121,15	1	39	44,81	121,15	A	
20	-12,10	58,91	121,15	1	39	44,09	121,15	A	
20	-12,80	55,86	128,02	1	33	54,87	128,02	1	
21	-12,80	56,04	128,02	1	33	54,31	128,02	1	
21	-13,50	55,08	134,89	1	30	64,04	134,89	1	
22	-13,50	55,24	134,89	1	30	63,51	134,89	1	
22	-14,25	55,58	142,25	1	27	72,55	142,25	1	
23	-14,25	55,72	142,25	1	27	72,05	142,25	1	
23	-15,00	56,66	149,60	1	25	80,47	149,60	1	
24	-15,00	58,66	149,60	1	19	64,08	149,60	1	
24	-15,50	54,73	154,51	1	17	74,17	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

5.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	520,6	520,6
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1737,4	1737,4

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 1220,11 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 520,60 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 42,7 %

5.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiele puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-37,67
Verticale kracht passief	111,75
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	74,08
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-37,67
Verticale kracht passief	111,75
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	74,08
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

5.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,80	Klei	15,26	-1,00	Klei	-14,97
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	19,32	-7,00	Klei humeus	-20,36
-10,00	Klei	68,93	-10,00	Klei	-37,82
-15,00	Zand, sterk kleiig	8,25	-13,50	Klei d=	25,41
			-15,00	Zand, sterk klei...	10,06

6 Stap 6.4 Fase 1: Plaatsen

6.1 Invoergegevens Links

6.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

6.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,80
2,00	-3,80
4,00	-4,30

6.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

6.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,17	0,0	16,4	0,00	0,50	4,88
2	-4,90	1,5	30,0	0,15	0,52	3,00
3	-5,63	5,1	42,5	0,31	0,55	2,58
4	-6,25	11,6	26,0	0,58	0,68	1,31
5	-6,75	12,0	26,4	0,59	0,68	1,31
6	-7,38	10,7	41,9	0,48	0,67	1,89
7	-8,13	12,3	51,8	0,48	0,69	2,01
8	-8,88	13,8	58,7	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	15,1	66,5	0,46	0,71	2,02
10	-10,35	12,6	109,3	0,33	0,64	2,88
11	-11,05	15,2	126,7	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	18,0	142,4	0,36	0,65	2,82
13	-12,45	20,9	159,6	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,8	177,5	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,8	196,0	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,9	215,1	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,4	310,6	0,34	0,58	3,77

6.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	24,74
Klei humeus	117,83
Klei	280,31
Zand, sterk kleiig	35,42
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

6.4 Invoergegevens Rechts

6.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

6.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

6.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-13,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-13,50	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

6.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	15,4	0,00	1,80	5,28
2	-1,94	0,7	98,7	0,07	1,49	10,36
3	-2,56	8,8	123,4	0,52	1,23	7,29
4	-3,19	12,8	125,3	0,52	1,06	5,12
5	-3,65	15,0	138,4	0,50	0,98	4,62
6	-4,17	17,3	154,1	0,48	0,91	4,28
7	-4,90	20,6	176,8	0,47	0,85	3,99
8	-5,63	23,9	199,9	0,46	0,80	3,82
9	-6,25	35,8	151,0	0,63	0,87	2,65
10	-6,75	36,4	151,5	0,62	0,86	2,60
11	-7,38	34,3	170,9	0,56	0,82	2,78
12	-8,13	38,0	180,3	0,57	0,80	2,73
13	-8,88	40,7	194,9	0,58	0,79	2,75
14	-9,63	42,6	206,0	0,56	0,78	2,73
15	-10,35	37,7	277,3	0,46	0,70	3,41
16	-11,05	40,7	300,9	0,46	0,69	3,41
17	-11,75	43,2	319,0	0,45	0,68	3,35
18	-12,45	45,6	335,2	0,45	0,68	3,28
19	-13,15	48,5	351,8	0,44	0,67	3,23
20	-13,88	61,9	249,6	0,53	0,67	2,15
21	-14,63	66,7	249,4	0,54	0,66	2,02
22	-15,25	62,9	259,3	0,48	0,60	2,00

6.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	36,14
Klei humeus	116,69
Klei	168,99
Klei d=-	106,48
Zand, sterk klei d=-	31,45
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

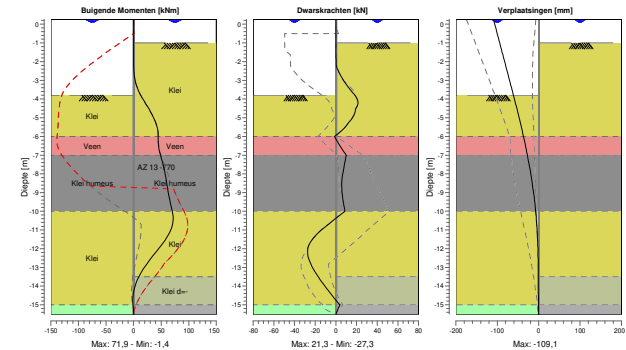
6.7 Berekeningresultaten

Aantal iteraties: 6

6.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



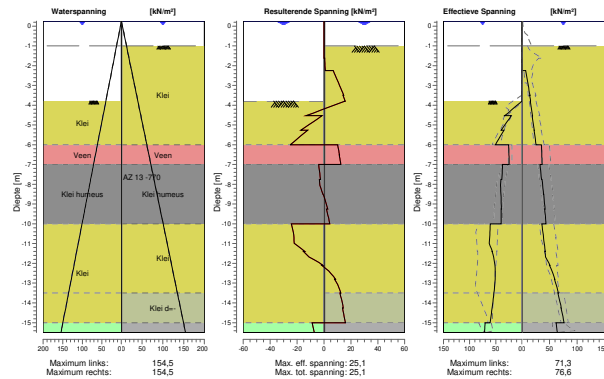
6.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-109,1
1	-0,50	0,00	0,00	-100,2
2	-0,50	0,00	0,00	-100,2
2	-1,00	0,00	0,00	-94,2
3	-1,00	0,00	0,00	-94,2
3	-1,63	0,00	0,00	-86,8
4	-1,63	0,00	0,00	-86,8
4	-2,25	0,12	0,42	-79,4
5	-2,25	0,12	0,42	-79,4
5	-2,88	1,97	5,94	-71,9
6	-2,88	1,97	5,94	-71,9
6	-3,50	8,05	13,92	-64,5
7	-3,50	8,05	13,92	-64,5
7	-3,80	12,89	18,41	-61,0
8	-3,80	12,89	18,41	-61,0
8	-4,53	27,93	19,10	-52,5
9	-4,53	27,93	19,10	-52,5
9	-5,27	40,14	12,27	-44,4
10	-5,27	40,14	12,27	-44,4
10	-6,00	44,71	-1,40	-36,8
11	-6,00	44,71	-1,40	-36,8
11	-6,50	45,33	4,02	-32,0
12	-6,50	45,33	4,02	-32,0
12	-7,00	48,81	10,00	-27,4
13	-7,00	48,81	10,00	-27,4
13	-7,75	55,34	7,55	-21,2
14	-7,75	55,34	7,54	-21,2
14	-8,50	60,16	5,67	-15,7
15	-8,50	60,16	5,67	-15,7
15	-9,25	64,57	6,54	-11,0
16	-9,25	64,57	6,54	-11,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-10,00	70,23	8,86	-7,3
17	-10,00	70,23	8,86	-7,3
17	-10,70	70,68	-7,32	-4,7
18	-10,70	70,69	-7,35	-4,7
18	-11,40	60,34	-21,20	-2,9
19	-11,40	60,34	-21,25	-2,9
19	-12,10	42,73	-27,27	-1,9
20	-12,10	42,73	-27,26	-1,9
20	-12,80	24,24	-24,40	-1,3
21	-12,80	24,24	-24,39	-1,3
21	-13,50	9,54	-17,06	-1,1
22	-13,50	9,54	-17,06	-1,1
22	-14,25	0,34	-7,16	-1,0
23	-14,25	0,34	-7,16	-1,0
23	-15,00	-0,96	3,98	-0,9
24	-15,00	-0,96	3,98	-0,9
24	-15,50	0,00	0,00	-0,8
Max		70,69	-27,27	-109,1
Max incl. tussenknopen		71,85	-27,30	-109,1

6.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



6.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,43	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,93	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		6,86	24,52	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
5	-2,88	0,00	30,66	-		10,79	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		10,81	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		14,73	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		14,08	36,79	A	
7	-3,80	0,00	39,73	-		15,84	39,73	A	
8	-3,80	0,00	39,73	P		15,29	39,73	A	
8	-4,53	32,71	46,92	P		19,36	46,92	A	
9	-4,53	20,09	46,92	P		18,73	46,92	A	
9	-5,27	39,76	54,12	P		22,54	54,12	A	
10	-5,27	34,22	54,12	P		22,08	54,12	A	
10	-6,00	50,82	61,31	P		25,71	61,31	A	
11	-6,00	25,30	61,31	3	98	35,42	61,31	A	
11	-6,50	24,72	66,22	3	94	36,26	66,22	A	
12	-6,50	24,75	66,22	3	94	36,04	66,22	A	
12	-7,00	24,22	71,12	3	91	36,84	71,12	A	
13	-7,00	36,84	71,12	3	96	32,91	71,12	A	
13	-7,75	38,28	78,48	3	85	35,60	78,48	A	
14	-7,75	40,11	78,48	3	83	36,64	78,48	A	
14	-8,50	40,08	85,84	2	72	39,35	85,84	A	
15	-8,50	40,04	85,84	2	73	39,40	85,84	A	
15	-9,25	39,26	93,19	2	63	42,07	93,19	A	
16	-9,25	39,52	93,19	2	63	41,30	93,19	A	
16	-10,00	39,62	100,55	2	56	43,89	100,55	A	
17	-10,00	60,44	100,55	2	60	36,11	100,55	A	
17	-10,70	61,63	107,42	2	52	39,37	107,42	A	
18	-10,70	61,50	107,42	2	52	39,11	107,42	A	
18	-11,40	56,62	114,29	1	42	42,34	114,29	A	
19	-11,40	56,88	114,29	1	43	41,65	114,29	A	
19	-12,10	51,52	121,15	1	34	50,80	121,15	1	
20	-12,10	51,74	121,15	1	34	50,18	121,15	1	
20	-12,80	51,08	128,02	1	30	59,65	128,02	1	
21	-12,80	51,26	128,02	1	30	59,09	128,02	1	
21	-13,50	53,31	134,89	1	29	65,82	134,89	1	
22	-13,50	53,46	134,89	1	29	65,29	134,89	1	
22	-14,25	56,87	142,25	1	28	71,26	142,25	1	
23	-14,25	57,01	142,25	1	28	70,76	142,25	1	
23	-15,00	60,57	149,60	1	27	76,56	149,60	1	
24	-15,00	70,40	149,60	1	23	61,59	149,60	A	
24	-15,50	71,29	154,51	1	22	64,20	154,51	A	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob Percentage passief gemobiliseerd

6.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	523,5	523,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1740,2	1740,3

Beschouwd als passieve zijde

Maximale passieve effectieve weerstand

Gemobiliseerde passieve eff. weerstand

Percentage gemobiliseerde weerstand

Links

1220,11 kN

523,49 kN

42,9 %

6.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor

1,39

Partiële puntweerstandsfactor

1,20

Maximale puntweerstand

0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-40,84
Verticale kracht passief	111,94
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	71,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-40,84
Verticale kracht passief	111,94
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	71,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

6.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,80	Klei	15,30	-1,00	Klei	-14,97
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,56	-7,00	Klei humeus	-20,36
-10,00	Klei	65,77	-10,00	Klei	-39,65
-15,00	Zand, sterk kleiig	10,31	-13,50	Klei d=	24,98
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,16

7 Step 6.5 Fase 1: Plaatsen

7.1 Invoergegevens Links

7.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

7.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

7.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

7.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

7.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	18,87
Klei humeus	101,53
Klei	257,94
Zand, sterk kleiig	34,60
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

7.4 Invoergegevens Rechts

7.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

7.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

7.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

7.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	19,9	0,00	1,76	6,82
2	-1,94	0,0	153,3	0,00	1,45	16,09
3	-2,56	4,8	131,3	0,28	1,19	7,76
4	-3,19	10,9	151,3	0,45	1,03	6,18
5	-3,81	13,5	174,2	0,42	0,92	5,46
6	-4,44	16,1	197,9	0,41	0,85	5,06
7	-5,06	18,6	221,9	0,40	0,80	4,81
8	-5,69	21,0	245,9	0,40	0,77	4,64
9	-6,25	32,8	178,4	0,58	0,85	3,13
10	-6,75	33,4	177,1	0,57	0,83	3,04
11	-7,38	30,7	199,7	0,50	0,79	3,25
12	-8,13	34,1	213,8	0,52	0,78	3,23
13	-8,88	37,0	230,2	0,52	0,76	3,25
14	-9,63	38,6	243,3	0,51	0,75	3,23
15	-10,35	33,2	323,0	0,41	0,67	3,98
16	-11,05	35,9	348,9	0,41	0,66	3,95
17	-11,75	38,1	374,5	0,40	0,65	3,93
18	-12,45	40,3	394,4	0,39	0,64	3,86
19	-13,15	42,6	414,6	0,39	0,64	3,80
20	-13,88	55,8	277,9	0,48	0,63	2,39
21	-14,63	60,1	272,5	0,49	0,63	2,21
22	-15,25	55,8	284,2	0,43	0,56	2,19

7.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	37,48
Klei humeus	110,68
Klei	157,09
Klei d=-	97,29
Zand, sterk klei d=-	27,92
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

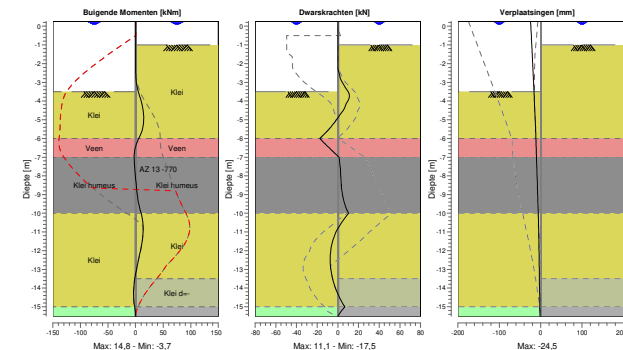
7.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

7.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



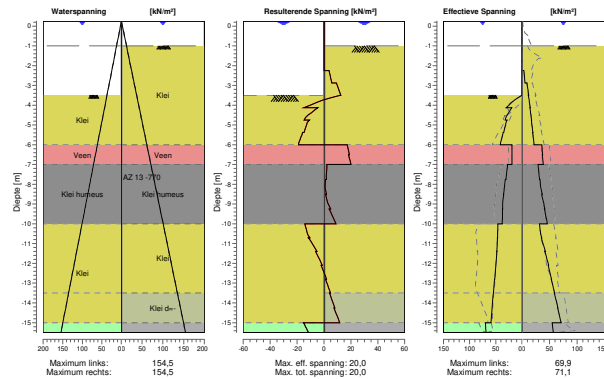
7.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-24,5
1	-0,50	0,00	0,00	-22,8
2	-0,50	0,00	0,00	-22,8
2	-1,00	0,00	0,00	-21,7
3	-1,00	0,00	0,00	-21,7
3	-1,63	0,00	0,00	-20,4
4	-1,63	0,00	0,00	-20,4
4	-2,25	0,00	0,00	-19,0
5	-2,25	0,00	0,00	-19,0
5	-2,88	0,87	3,01	-17,6
6	-2,88	0,87	3,01	-17,6
6	-3,50	4,77	9,82	-16,3
7	-3,50	4,77	9,82	-16,3
7	-4,13	11,24	8,15	-14,9
8	-4,13	11,24	8,15	-14,9
8	-4,75	14,67	1,73	-13,7
9	-4,75	14,67	1,72	-13,7
9	-5,38	13,28	-6,55	-12,7
10	-5,38	13,28	-6,54	-12,7
10	-6,00	5,88	-17,47	-11,7
11	-6,00	5,88	-17,47	-11,7
11	-6,50	-0,63	-8,43	-11,0
12	-6,50	-0,63	-8,43	-11,0
12	-7,00	-2,49	1,13	-10,3
13	-7,00	-2,49	1,13	-10,3
13	-7,75	-1,07	2,59	-9,2
14	-7,75	-1,07	2,57	-9,2
14	-8,50	1,14	3,40	-8,1
15	-8,50	1,14	3,39	-8,1
15	-9,25	4,27	5,45	-7,0
16	-9,25	4,27	5,44	-7,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-10,00	9,92	10,25	-6,0
17	-10,00	9,92	10,25	-6,0
17	-10,70	13,82	1,31	-5,1
18	-10,70	13,82	1,30	-5,1
18	-11,40	12,44	-4,52	-4,4
19	-11,40	12,44	-4,51	-4,4
19	-12,10	8,17	-7,10	-3,9
20	-12,10	8,17	-7,10	-3,9
20	-12,80	3,01	-7,16	-3,5
21	-12,80	3,01	-7,16	-3,5
21	-13,50	-1,42	-5,08	-3,1
22	-13,50	-1,42	-5,08	-3,1
22	-14,25	-3,70	-0,51	-2,6
23	-14,25	-3,70	-0,51	-2,6
23	-15,00	-1,59	6,68	-2,2
24	-15,00	-1,59	6,68	-2,2
24	-15,50	0,00	0,00	-1,8
Max		14,67	-17,47	-24,5
Max incl. tussenknopen		14,80	-17,47	-24,5

7.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



7.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,00	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		3,74	24,52	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
5	-2,88	0,00	30,66	-		5,89	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		9,22	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		12,56	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	P		11,97	36,79	A	
7	-4,13	29,92	42,92	3	80	15,07	42,92	A	
8	-4,13	19,08	42,92	3	87	14,60	42,92	A	
8	-4,75	32,18	49,05	2	74	17,52	49,05	A	
9	-4,75	27,93	49,05	3	81	17,17	49,05	A	
9	-5,38	34,75	55,18	2	68	19,96	55,18	A	
10	-5,38	35,53	55,18	2	67	19,68	55,18	A	
10	-6,00	41,52	61,31	2	59	22,37	61,31	A	
11	-6,00	18,80	61,31	2	59	35,99	61,31	1	
11	-6,50	18,85	66,22	2	58	37,83	66,22	1	
12	-6,50	18,89	66,22	2	58	37,14	66,22	1	
12	-7,00	18,94	71,12	2	58	38,92	71,12	1	
13	-7,00	27,18	71,12	2	54	29,45	71,12	A	
13	-7,75	30,30	78,48	2	52	32,14	78,48	1	
14	-7,75	31,70	78,48	2	52	32,84	78,48	A	
14	-8,50	35,05	85,84	2	50	36,93	85,84	1	
15	-8,50	34,80	85,84	2	51	35,96	85,84	1	
15	-9,25	36,63	93,19	1	48	41,68	93,19	1	
16	-9,25	36,97	93,19	1	48	40,82	93,19	1	
16	-10,00	37,41	100,55	1	43	46,31	100,55	1	
17	-10,00	46,05	100,55	1	36	31,78	100,55	A	
17	-10,70	46,39	107,42	1	31	35,94	107,42	1	
18	-10,70	46,69	107,42	1	31	35,14	107,42	1	
18	-11,40	47,73	114,29	1	28	42,44	114,29	1	
19	-11,40	47,98	114,29	1	29	41,72	114,29	1	
19	-12,10	49,66	121,15	1	26	48,35	121,15	1	
20	-12,10	49,87	121,15	1	26	47,70	121,15	1	
20	-12,80	51,97	128,02	1	25	53,87	128,02	1	
21	-12,80	52,15	128,02	1	25	53,28	128,02	1	
21	-13,50	54,43	134,89	1	24	59,25	134,89	1	
22	-13,50	54,58	134,89	1	24	58,69	134,89	1	
22	-14,25	56,98	142,25	1	22	65,10	142,25	1	
23	-14,25	57,12	142,25	1	23	64,57	142,25	1	
23	-15,00	59,35	149,60	1	21	71,12	149,60	1	
24	-15,00	69,89	149,60	1	18	54,69	149,60	A	
24	-15,50	68,50	154,51	1	16	57,00	154,51	A	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

7.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	483,5	483,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1700,2	1700,3

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 483,46 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 31,2 %

7.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiele puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

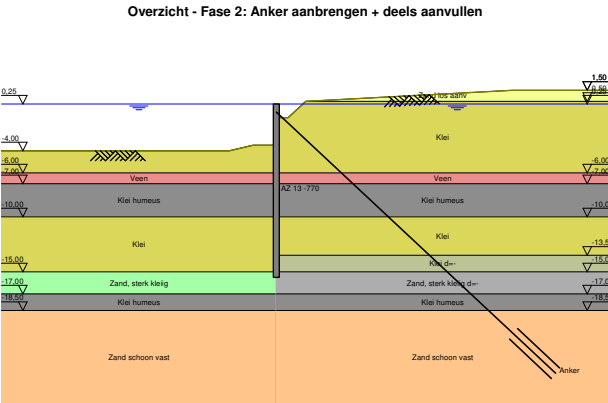
Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-43,11
Verticale kracht passief	119,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	76,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-43,11
Verticale kracht passief	119,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	76,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

7.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	18,90	-1,00	Klei	-14,22
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,29	-7,00	Klei humeus	-22,12
-10,00	Klei	69,11	-10,00	Klei	-42,09
-15,00	Zand, sterk kleig	11,46	-13,50	Klei d=-	26,07
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,25

8 Overzicht Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen



9 Stap 6.3 Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen

9.1 Invoergegevens Links

9.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

9.1.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,80
2,00	-3,80
4,00	-4,30

9.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

9.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,17	0,0	16,4	0,00	0,50	4,88
2	-4,90	1,5	30,0	0,15	0,52	3,00
3	-5,63	5,1	42,5	0,31	0,55	2,58
4	-6,25	11,6	26,0	0,58	0,68	1,31
5	-6,75	12,0	26,4	0,59	0,68	1,31
6	-7,38	10,7	41,9	0,48	0,67	1,89
7	-8,13	12,3	51,8	0,48	0,69	2,01
8	-8,88	13,8	58,7	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	15,1	66,5	0,46	0,71	2,02
10	-10,35	12,6	109,3	0,33	0,64	2,88
11	-11,05	15,2	126,7	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	18,0	142,4	0,36	0,65	2,82
13	-12,45	20,9	159,6	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,8	177,5	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,8	196,0	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,9	215,1	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,4	310,6	0,34	0,58	3,77

9.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	19,73
Klei humeus	105,15
Klei	281,55
Zand, sterk kleilig	35,26
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

9.4 Invoergegevens Rechts

9.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

9.4.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

9.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-13,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-13,50	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

9.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei kracht [kN/m']	Voorspan kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

9.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	15,4	0,00	1,80	5,28
2	-1,94	0,7	98,7	0,07	1,49	10,36
3	-2,56	8,8	123,4	0,52	1,23	7,29
4	-3,19	12,8	125,3	0,52	1,06	5,12
5	-3,65	15,0	138,4	0,50	0,98	4,62
6	-4,17	17,3	154,1	0,48	0,91	4,28
7	-4,90	20,6	176,8	0,47	0,85	3,99
8	-5,63	23,9	199,9	0,46	0,80	3,82
9	-6,25	35,8	151,0	0,63	0,87	2,65
10	-6,75	36,4	151,5	0,62	0,86	2,60
11	-7,38	34,3	170,9	0,56	0,82	2,78
12	-8,13	38,0	180,3	0,57	0,80	2,73
13	-8,88	40,7	194,9	0,58	0,79	2,75
14	-9,63	42,6	206,0	0,56	0,78	2,73
15	-10,35	37,7	277,3	0,46	0,70	3,41
16	-11,05	40,7	300,9	0,46	0,69	3,41
17	-11,75	43,2	319,0	0,45	0,68	3,35
18	-12,45	45,6	335,2	0,45	0,68	3,28
19	-13,15	48,5	351,8	0,44	0,67	3,23
20	-13,88	61,9	249,6	0,53	0,67	2,15
21	-14,63	66,7	249,4	0,54	0,66	2,02
22	-15,25	62,9	259,3	0,48	0,60	2,00

9.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	36,14
Klei humeus	116,69
Klei	162,76
Klei d=-	103,35
Zand, sterk klei d=-	32,14
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

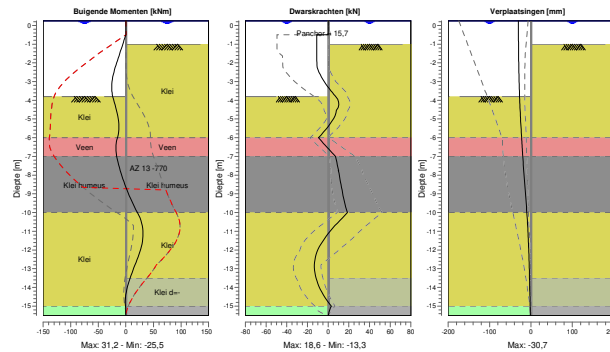
9.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

9.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen

Stap 6.3 - Partiele factor set: RC 1



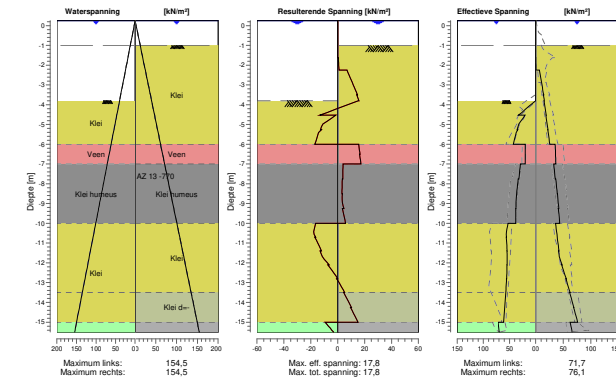
9.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-30,7
1	-0,50	0,00	0,00	-30,4
2	-0,50	0,00	-11,10	-30,4
2	-1,00	-5,55	-11,10	-30,2
3	-1,00	-5,55	-11,10	-30,2
3	-1,63	-12,49	-11,10	-29,9
4	-1,63	-12,49	-11,10	-29,9
4	-2,25	-19,32	-10,68	-29,5
5	-2,25	-19,32	-10,68	-29,5
5	-2,88	-24,40	-5,17	-28,9
6	-2,88	-24,40	-5,17	-28,9
6	-3,50	-25,26	2,82	-28,0
7	-3,50	-25,26	2,82	-28,0
7	-3,80	-23,76	7,30	-27,5
8	-3,80	-23,76	7,30	-27,5
8	-4,53	-16,86	7,99	-26,1
9	-4,53	-16,86	7,99	-26,1
9	-5,27	-12,74	1,78	-24,5
10	-5,27	-12,74	1,77	-24,5
10	-6,00	-15,33	-9,33	-22,7
11	-6,00	-15,33	-9,33	-22,7
11	-6,50	-18,00	-1,30	-21,4
12	-6,50	-18,00	-1,30	-21,4
12	-7,00	-16,57	7,08	-19,9
13	-7,00	-16,57	7,08	-19,9
13	-7,75	-10,17	9,96	-17,5
14	-7,75	-10,17	9,96	-17,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8,50	-1,77	12,40	-15,0
15	-8,50	-1,77	12,39	-15,0
15	-9,25	8,48	15,09	-12,5
16	-9,25	8,48	15,09	-12,5
16	-10,00	21,00	18,59	-10,1
17	-10,00	21,00	18,59	-10,1
17	-10,70	29,82	6,55	-8,1
18	-10,70	29,82	6,54	-8,1
18	-11,40	30,66	-3,57	-6,5
19	-11,40	30,66	-3,57	-6,5
19	-12,10	25,35	-10,81	-5,2
20	-12,10	25,35	-10,81	-5,2
20	-12,80	16,62	-13,27	-4,2
21	-12,80	16,62	-13,27	-4,2
21	-13,50	7,66	-11,65	-3,5
22	-13,50	7,66	-11,65	-3,5
22	-14,25	0,73	-6,12	-2,8
23	-14,25	0,73	-6,12	-2,8
23	-15,00	-0,65	3,13	-2,1
24	-15,00	-0,65	3,13	-2,1
24	-15,50	0,00	0,00	-1,6
Max		30,66	18,59	-30,7
Max incl. tussenknopen		31,16	18,59	-30,7

9.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen



9.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	-0,50	0,00	7,36	-	-	0,00	7,36	-	-
2	-0,50	0,00	7,36	-	-	0,00	7,36	-	-
2	-1,00	0,00	12,26	-	-	0,00	12,26	-	-
3	-1,00	0,00	12,26	-	-	0,00	12,26	A	-

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
3	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,43	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,93	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		6,86	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		10,79	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		10,81	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		14,73	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		14,08	36,79	A	
7	-3,80	0,00	39,73	-		15,84	39,73	A	
8	-3,80	0,00	39,73	P		15,29	39,73	A	
8	-4,53	32,71	46,92	P		19,36	46,92	A	
9	-4,53	20,09	46,92	P		18,73	46,92	A	
9	-5,27	35,26	54,12	3	89	22,54	54,12	A	
10	-5,27	34,22	54,12	P		22,08	54,12	A	
10	-6,00	42,75	61,31	3	84	25,71	61,31	A	
11	-6,00	19,80	61,31	2	77	35,42	61,31	A	
11	-6,50	19,73	66,22	2	75	36,26	66,22	A	
12	-6,50	19,73	66,22	2	75	36,04	66,22	A	
12	-7,00	19,64	71,12	2	74	36,84	71,12	A	
13	-7,00	28,99	71,12	2	75	32,91	71,12	A	
13	-7,75	31,80	78,48	2	70	35,60	78,48	A	
14	-7,75	33,23	78,48	2	69	36,64	78,48	A	
14	-8,50	36,24	85,84	2	65	39,35	85,84	A	
15	-8,50	36,02	85,84	2	65	39,40	85,84	A	
15	-9,25	37,52	93,19	2	60	42,07	93,19	A	
16	-9,25	37,89	93,19	2	60	41,30	93,19	A	
16	-10,00	38,01	100,55	2	54	43,89	100,55	A	
17	-10,00	52,49	100,55	2	52	36,11	100,55	A	
17	-10,70	55,78	107,42	1	47	39,37	107,42	A	
18	-10,70	56,09	107,42	1	48	39,11	107,42	A	
18	-11,40	54,46	114,29	1	40	42,34	114,29	A	
19	-11,40	54,72	114,29	1	41	41,65	114,29	A	
19	-12,10	54,40	121,15	1	36	47,93	121,15	1	
20	-12,10	54,61	121,15	1	36	47,31	121,15	1	
20	-12,80	55,36	128,02	1	33	55,37	128,02	1	
21	-12,80	55,54	128,02	1	33	54,81	128,02	1	
21	-13,50	56,96	134,89	1	31	62,16	134,89	1	
22	-13,50	57,12	134,89	1	31	61,63	134,89	1	
22	-14,25	58,98	142,25	1	29	69,15	142,25	1	
23	-14,25	59,11	142,25	1	29	68,66	142,25	1	
23	-15,00	61,00	149,60	1	27	76,12	149,60	1	
24	-15,00	71,69	149,60	1	24	62,38	149,60	1	
24	-15,50	69,36	154,51	1	22	66,17	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

9.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	503,7	514,9
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1720,4	1731,6

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 1220,11 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 503,70 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 41,3 %
 Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
 Maximale passieve moment 14057,65 kNm
 Gemobiliseerd passief moment 5165,41 kNm
 Percentage gemobiliseerd moment 36,7 %

9.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-39,91
Verticale kracht passief	109,23
Verticale anker kracht (*)	-12,22
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	57,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-39,91
Verticale kracht passief	109,23
Verticale anker kracht (*)	-12,22
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	57,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

9.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,80	Klei	14,55	-1,00	Klei	-14,97
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	18,34	-7,00	Klei humeus	-20,36
-10,00	Klei	66,07	-10,00	Klei	-38,19
-15,00	Zand, sterk kleilig	10,27	-13,50	Klei d=-	24,25
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,36

9.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	15,70	Elastisch	Rechts	Anker

10 Stap 6.4 Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen

10.1 Invoergegevens Links

10.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

10.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

10.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,80
2,00	-3,80
4,00	-4,30

10.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

10.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

10.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,17	0,0	16,4	0,00	0,50	4,88
2	-4,90	1,5	30,0	0,15	0,52	3,00
3	-5,63	5,1	42,5	0,31	0,55	2,58
4	-6,25	11,6	26,0	0,58	0,68	1,31
5	-6,75	12,0	26,4	0,59	0,68	1,31
6	-7,38	10,7	41,9	0,48	0,67	1,89
7	-8,13	12,3	51,8	0,48	0,69	2,01
8	-8,88	13,8	58,7	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	15,1	66,5	0,46	0,71	2,02
10	-10,35	12,6	109,3	0,33	0,64	2,88
11	-11,05	15,2	126,7	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	18,0	142,4	0,36	0,65	2,82
13	-12,45	20,9	159,6	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,8	177,5	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,8	196,0	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,9	215,1	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,4	310,6	0,34	0,58	3,77

10.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,07
Klei humeus	108,25
Klei	278,04
Zand, sterk kleilig	36,93
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

10.4 Invoergegevens Rechts

10.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

10.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

10.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

10.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

10.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-13,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-13,50	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

10.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m]	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei kracht [kN/m]	Voorspankracht [kN/m]
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

10.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	15,4	0,00	1,80	5,28
2	-1,94	0,7	98,7	0,07	1,49	10,36
3	-2,56	8,8	123,4	0,52	1,23	7,29
4	-3,19	12,8	125,3	0,52	1,06	5,12
5	-3,65	15,0	138,4	0,50	0,98	4,62
6	-4,17	17,3	154,1	0,48	0,91	4,28
7	-4,90	20,6	176,8	0,47	0,85	3,99
8	-5,63	23,9	199,9	0,46	0,80	3,82
9	-6,25	35,8	151,0	0,63	0,87	2,65
10	-6,75	36,4	151,5	0,62	0,86	2,60
11	-7,38	34,3	170,9	0,56	0,82	2,78
12	-8,13	38,0	180,3	0,57	0,80	2,73
13	-8,88	40,7	194,9	0,58	0,79	2,75
14	-9,63	42,6	206,0	0,56	0,78	2,73
15	-10,35	37,7	277,3	0,46	0,70	3,41
16	-11,05	40,7	300,9	0,46	0,69	3,41
17	-11,75	43,2	319,0	0,45	0,68	3,35
18	-12,45	45,6	335,2	0,45	0,68	3,28
19	-13,15	48,5	351,8	0,44	0,67	3,23
20	-13,88	61,9	249,6	0,53	0,67	2,15
21	-14,63	66,7	249,4	0,54	0,66	2,02
22	-15,25	62,9	259,3	0,48	0,60	2,00

10.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	36,14
Klei humeus	116,69
Klei	165,48
Klei d=-	103,36
Zand, sterk klei d=-	31,45
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

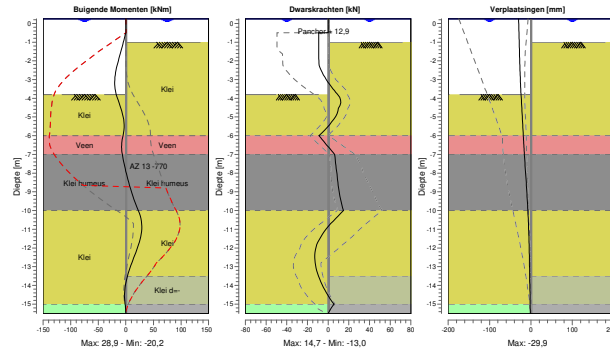
10.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

10.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



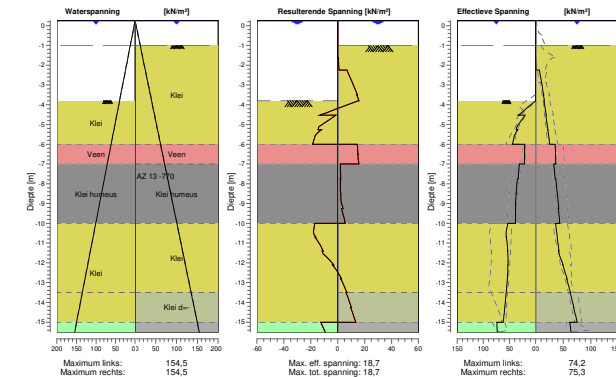
10.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0.25	0.00	0.00	-29.9
1	-0.50	0.00	0.00	-29.0
2	-0.50	0.00	-9.15	-29.0
2	-1.00	-4.57	-9.15	-28.4
3	-1.00	-4.57	-9.15	-28.4
3	-1.63	-10.29	-9.15	-27.7
4	-1.63	-10.29	-9.15	-27.7
4	-2.25	-15.89	-8.72	-26.8
5	-2.25	-15.89	-8.72	-26.8
5	-2.88	-19.75	-3.21	-25.8
6	-2.88	-19.75	-3.21	-25.8
6	-3.50	-19.39	4.77	-24.6
7	-3.50	-19.39	4.77	-24.6
7	-3.80	-17.29	9.26	-24.0
8	-3.80	-17.29	9.26	-24.0
8	-4.53	-8.96	9.95	-22.3
9	-4.53	-8.96	9.94	-22.3
9	-5.27	-3.46	3.30	-20.4
10	-5.27	-3.46	3.30	-20.4
10	-6.00	-5.20	-8.77	-18.5
11	-6.00	-5.20	-8.77	-18.5
11	-6.50	-7.74	-1.36	-17.2
12	-6.50	-7.74	-1.36	-17.2
12	-7.00	-6.52	6.31	-15.8
13	-7.00	-6.52	6.30	-15.8
13	-7.75	-1.22	7.88	-13.7
14	-7.75	-1.22	7.86	-13.7

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8.50	5.23	9.38	-11.6
15	-8.50	5.23	9.37	-11.6
15	-9.25	12.98	11.49	-9.5
16	-9.25	12.98	11.49	-9.5
16	-10.00	22.68	14.71	-7.6
17	-10.00	22.68	14.71	-7.6
17	-10.70	28.70	2.50	-6.1
18	-10.70	28.70	2.48	-6.1
18	-11.40	26.86	-7.03	-5.0
19	-11.40	26.86	-7.03	-5.0
19	-12.10	19.69	-12.36	-4.2
20	-12.10	19.69	-12.36	-4.2
20	-12.80	10.70	-12.54	-3.6
21	-12.80	10.70	-12.54	-3.6
21	-13.50	2.86	-9.31	-3.1
22	-13.50	2.86	-9.31	-3.1
22	-14.25	-2.00	-3.15	-2.7
23	-14.25	-2.00	-3.15	-2.7
23	-15.00	-1.30	5.49	-2.2
24	-15.00	-1.30	5.49	-2.2
24	-15.50	0.00	0.00	-1.9
Max		28.70	14.71	-29.9
Max incl. tussenknopen		28.89	14.71	-29.9

10.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen



10.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0.25	0.00	0.00	-	-	0.00	0.00	-	-
1	-0.50	0.00	7.36	-	-	0.00	7.36	-	-
2	-0.50	0.00	7.36	-	-	0.00	7.36	-	-
2	-1.00	0.00	12.26	-	-	0.00	12.26	-	-
3	-1.00	0.00	12.26	-	-	0.00	12.26	A	-

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
3	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,43	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,93	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		6,86	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		10,79	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		10,81	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		14,73	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		14,08	36,79	A	
7	-3,80	0,00	39,73	-		15,84	39,73	A	
8	-3,80	0,00	39,73	P		15,29	39,73	A	
8	-4,53	32,71	46,92	P		19,36	46,92	A	
9	-4,53	20,09	46,92	P		18,73	46,92	A	
9	-5,27	37,18	54,12	3	94	22,54	54,12	A	
10	-5,27	34,22	54,12	P		22,08	54,12	A	
10	-6,00	44,38	61,31	3	87	25,71	61,31	A	
11	-6,00	20,93	61,31	3	81	35,42	61,31	A	
11	-6,50	21,09	66,22	3	80	36,26	66,22	A	
12	-6,50	21,09	66,22	3	80	36,04	66,22	A	
12	-7,00	21,02	71,12	2	79	36,84	71,12	A	
13	-7,00	30,94	71,12	3	80	32,91	71,12	A	
13	-7,75	33,30	78,48	2	74	35,60	78,48	A	
14	-7,75	34,73	78,48	2	72	36,64	78,48	A	
14	-8,50	37,24	85,84	2	67	39,35	85,84	A	
15	-8,50	37,01	85,84	2	67	39,40	85,84	A	
15	-9,25	38,08	93,19	2	61	42,07	93,19	A	
16	-9,25	38,44	93,19	2	61	41,30	93,19	A	
16	-10,00	38,22	100,55	2	54	43,89	100,55	A	
17	-10,00	53,05	100,55	2	53	36,11	100,55	A	
17	-10,70	55,60	107,42	1	47	39,37	107,42	A	
18	-10,70	55,92	107,42	1	48	39,11	107,42	A	
18	-11,40	53,07	114,29	1	39	42,34	114,29	A	
19	-11,40	53,33	114,29	1	40	41,65	114,29	A	
19	-12,10	52,67	121,15	1	35	49,65	121,15	1	
20	-12,10	52,89	121,15	1	35	49,03	121,15	1	
20	-12,80	53,91	128,02	1	32	56,81	128,02	1	
21	-12,80	54,09	128,02	1	32	56,25	128,02	1	
21	-13,50	56,14	134,89	1	30	62,98	134,89	1	
22	-13,50	56,30	134,89	1	30	62,46	134,89	1	
22	-14,25	58,96	142,25	1	29	69,17	142,25	1	
23	-14,25	59,10	142,25	1	29	68,67	142,25	1	
23	-15,00	61,83	149,60	1	28	75,29	149,60	1	
24	-15,00	74,19	149,60	1	25	61,59	149,60	A	
24	-15,50	73,54	154,51	1	23	64,20	154,51	A	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

10.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	507,7	516,9
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1724,4	1733,6

Beschouwd als passieve zijde Links
Maximale passieve effectieve weerstand 1220,11 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 507,69 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 41,6 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
Maximale passieve moment 14057,65 kNm
Gemobiliseerd passief moment 5187,55 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 36,9 %

10.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-40,75
Verticale kracht passief	109,76
Verticale anker kracht (*)	-10,06
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	58,95
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-40,75
Verticale kracht passief	109,76
Verticale anker kracht (*)	-10,06
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	58,95
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

10.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,80	Klei	14,88	-1,00	Klei	-14,97
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	18,89	-7,00	Klei humeus	-20,36
-10,00	Klei	65,24	-10,00	Klei	-38,83
-15,00	Zand, sterk kleiig	10,75	-13,50	Klei d=-	24,25
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,16

10.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	12,93	Elastisch	Rechts	Anker

11 Stap 6.5 Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen

11.1 Invoergegevens Links

11.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

11.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

11.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

11.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

11.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	18,87
Klei humeus	101,53
Klei	257,94
Zand, sterk kleilig	34,60
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

11.4 Invoergegevens Rechts

11.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

11.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

11.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

11.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m]	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei kracht [kN/m]	Voorspan kracht [kN/m]
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

11.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	19,9	0,00	1,76	6,82
2	-1,94	0,0	153,3	0,00	1,45	16,09
3	-2,56	4,8	131,3	0,28	1,19	7,76
4	-3,19	10,9	151,3	0,45	1,03	6,18
5	-3,81	13,5	174,2	0,42	0,92	5,46
6	-4,44	16,1	197,9	0,41	0,85	5,06
7	-5,06	18,6	221,9	0,40	0,80	4,81
8	-5,69	21,0	245,9	0,40	0,77	4,64
9	-6,25	32,8	178,4	0,58	0,85	3,13
10	-6,75	33,4	177,1	0,57	0,83	3,04
11	-7,38	30,7	199,7	0,50	0,79	3,25
12	-8,13	34,1	213,8	0,52	0,78	3,23
13	-8,88	37,0	230,2	0,52	0,76	3,25
14	-9,63	38,6	243,3	0,51	0,75	3,23
15	-10,35	33,2	323,0	0,41	0,67	3,98
16	-11,05	35,9	348,9	0,41	0,66	3,95
17	-11,75	38,1	374,5	0,40	0,65	3,93
18	-12,45	40,3	394,4	0,39	0,64	3,86
19	-13,15	42,6	414,6	0,39	0,64	3,80
20	-13,88	55,8	277,9	0,48	0,63	2,39
21	-14,63	60,1	272,5	0,49	0,63	2,21
22	-15,25	55,8	284,2	0,43	0,56	2,19

11.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	37,48
Klei humeus	110,68
Klei	157,09
Klei d=-	97,29
Zand, sterk klei d=-	27,92
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

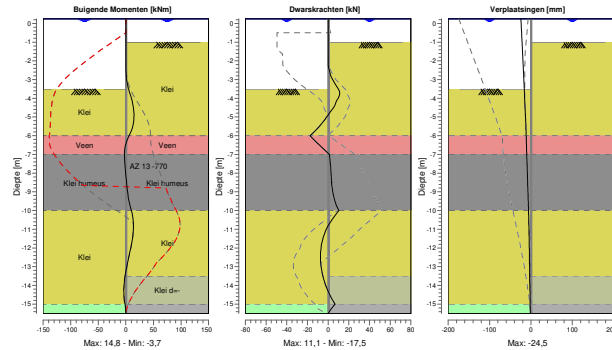
11.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

11.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



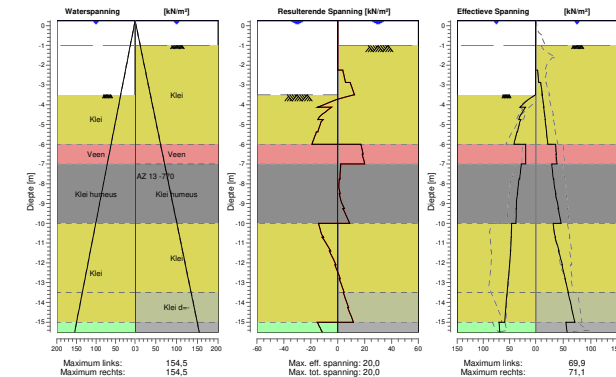
11.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-24,5
1	-0,50	0,00	0,00	-22,8
2	-0,50	0,00	0,00	-22,8
2	-1,00	0,00	0,00	-21,7
3	-1,00	0,00	0,00	-21,7
3	-1,63	0,00	0,00	-20,4
4	-1,63	0,00	0,00	-20,4
4	-2,25	0,00	0,00	-19,0
5	-2,25	0,00	0,00	-19,0
5	-2,88	0,87	3,01	-17,6
6	-2,88	0,87	3,01	-17,6
6	-3,50	4,77	9,82	-16,3
7	-3,50	4,77	9,82	-16,3
7	-4,13	11,24	8,15	-14,9
8	-4,13	11,24	8,15	-14,9
8	-4,75	14,67	1,73	-13,7
9	-4,75	14,67	1,72	-13,7
9	-5,38	13,28	-6,55	-12,7
10	-5,38	13,28	-6,54	-12,7
10	-6,00	5,88	-17,47	-11,7
11	-6,00	5,88	-17,47	-11,7
11	-6,50	-0,63	-8,43	-11,0
12	-6,50	-0,63	-8,43	-11,0
12	-7,00	-2,49	1,13	-10,3
13	-7,00	-2,49	1,13	-10,3
13	-7,75	-1,07	2,59	-9,2
14	-7,75	-1,07	2,57	-9,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8,50	1,14	3,40	-8,1
15	-8,50	1,14	3,39	-8,1
15	-9,25	4,27	5,45	-7,0
16	-9,25	4,27	5,44	-7,0
16	-10,00	9,92	10,25	-6,0
17	-10,00	9,92	10,25	-6,0
17	-10,70	13,82	1,31	-5,1
18	-10,70	13,82	1,30	-5,1
18	-11,40	12,44	-4,52	-4,4
19	-11,40	12,44	-4,51	-4,4
19	-12,10	8,17	-7,10	-3,9
20	-12,10	8,17	-7,10	-3,9
20	-12,80	3,01	-7,16	-3,5
21	-12,80	3,01	-7,16	-3,5
21	-13,50	-1,42	-5,08	-3,1
22	-13,50	-1,42	-5,08	-3,1
22	-14,25	-3,70	-0,51	-2,6
23	-14,25	-3,70	-0,51	-2,6
23	-15,00	-1,59	6,68	-2,2
24	-15,00	-1,59	6,68	-2,2
24	-15,50	0,00	0,00	-1,8
Max		14,67	-17,47	-24,5
Max incl. tussenknopen		14,80	-17,47	-24,5

11.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen



11.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	-0,50	0,00	7,36	-	-	0,00	7,36	-	-
2	-0,50	0,00	7,36	-	-	0,00	7,36	-	-
2	-1,00	0,00	12,26	-	-	0,00	12,26	-	-
3	-1,00	0,00	12,26	-	-	0,00	12,26	A	-

Knoop nummer	Niveau [m]	Links			Stat*	Mob*	Rechts			Stat*	Mob*
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]				Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]			
3	-1,63	0,00	18,39	-			0,00	18,39	A		
4	-1,63	0,00	18,39	-			0,00	18,39	A		
4	-2,25	0,00	24,52	-			0,00	24,52	A		
5	-2,25	0,00	24,52	-			3,74	24,52	A		
5	-2,88	0,00	30,66	-			5,89	30,66	A		
6	-2,88	0,00	30,66	-			9,22	30,66	A		
6	-3,50	0,00	36,79	-			12,56	36,79	A		
7	-3,50	0,00	36,79	3			11,97	36,79	A		
7	-4,13	29,92	42,92	3	80		15,07	42,92	A		
8	-4,13	19,08	42,92	3	87		14,60	42,92	A		
8	-4,75	32,18	49,05	2	74		17,52	49,05	A		
9	-4,75	27,93	49,05	3	81		17,17	49,05	A		
9	-5,38	34,75	55,18	2	68		19,96	55,18	A		
10	-5,38	35,53	55,18	2	67		19,68	55,18	A		
10	-6,00	41,52	61,31	2	59		22,37	61,31	A		
11	-6,00	18,80	61,31	2	59		35,99	61,31	1		
11	-6,50	18,85	66,22	2	58		37,83	66,22	1		
12	-6,50	18,89	66,22	2	58		37,14	66,22	1		
12	-7,00	18,94	71,12	2	58		38,92	71,12	1		
13	-7,00	27,18	71,12	2	54		29,45	71,12	A		
13	-7,75	30,30	78,48	2	52		32,14	78,48	1		
14	-7,75	31,70	78,48	2	52		32,84	78,48	A		
14	-8,50	35,05	85,84	2	50		36,93	85,84	1		
15	-8,50	34,80	85,84	2	51		35,96	85,84	1		
15	-9,25	36,63	93,19	1	48		41,68	93,19	1		
16	-9,25	36,97	93,19	1	48		40,82	93,19	1		
16	-10,00	37,41	100,55	1	43		46,31	100,55	1		
17	-10,00	46,05	100,55	1	36		31,78	100,55	A		
17	-10,70	46,39	107,42	1	31		35,94	107,42	1		
18	-10,70	46,69	107,42	1	31		35,14	107,42	1		
18	-11,40	47,73	114,29	1	28		42,44	114,29	1		
19	-11,40	47,98	114,29	1	29		41,72	114,29	1		
19	-12,10	49,66	121,15	1	26		48,35	121,15	1		
20	-12,10	49,87	121,15	1	26		47,70	121,15	1		
20	-12,80	51,97	128,02	1	25		53,87	128,02	1		
21	-12,80	52,15	128,02	1	25		53,28	128,02	1		
21	-13,50	54,43	134,89	1	24		59,25	134,89	1		
22	-13,50	54,58	134,89	1	24		58,69	134,89	1		
22	-14,25	56,98	142,25	1	22		65,10	142,25	1		
23	-14,25	57,12	142,25	1	23		64,57	142,25	1		
23	-15,00	59,35	149,60	1	21		71,12	149,60	1		
24	-15,00	69,89	149,60	1	18		54,69	149,60	A		
24	-15,50	68,50	154,51	1	16		57,00	154,51	A		

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

11.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	483,5	483,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1700,2	1700,3

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 483,46 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 31,2 %
 Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
 Maximale passieve moment 17752,98 kNm
 Gemobiliseerd passief moment 4885,29 kNm
 Percentage gemobiliseerd moment 27,5 %

11.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-43,11
Verticale kracht passief	119,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	76,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-43,11
Verticale kracht passief	119,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	76,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

11.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	18,90	-1,00	Klei	-14,22
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,29	-7,00	Klei humeus	-22,12
-10,00	Klei	69,11	-10,00	Klei	-42,09
-15,00	Zand, sterk kleilig	11,46	-13,50	Klei d=-	26,07
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,25

11.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	0,00	Druk	Rechts	Anker

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

13.2 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,17	0,0	16,4	0,00	0,50	4,88
2	-4,90	1,5	30,0	0,15	0,52	3,00
3	-5,63	5,1	42,5	0,31	0,55	2,58
4	-6,25	11,6	26,0	0,58	0,68	1,31
5	-6,75	12,0	26,4	0,59	0,68	1,31
6	-7,38	10,7	41,9	0,48	0,67	1,89
7	-8,13	12,3	51,8	0,48	0,69	2,01
8	-8,88	13,8	58,7	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	15,1	66,5	0,46	0,71	2,02
10	-10,35	12,6	109,3	0,33	0,64	2,88
11	-11,05	15,2	126,7	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	18,0	142,4	0,36	0,65	2,82
13	-12,45	20,9	159,6	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,8	177,5	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,8	196,0	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,9	215,1	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,4	310,6	0,34	0,58	3,77

13.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	19,12
Klei humeus	104,32
Klei	283,22
Zand, sterk kleiig	35,33
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

13.4 Invoergegevens Rechts

13.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

13.4.3 Maaield

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

13.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-13,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-13,50	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

13.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloekracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	40,00

13.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	15,4	0,00	1,80	5,28
2	-1,94	0,7	98,7	0,07	1,49	10,36
3	-2,56	8,8	123,4	0,52	1,23	7,29
4	-3,19	12,8	125,3	0,52	1,06	5,12
5	-3,65	15,0	138,4	0,50	0,98	4,62
6	-4,17	17,3	154,1	0,48	0,91	4,28
7	-4,90	20,6	176,8	0,47	0,85	3,99
8	-5,63	23,9	199,9	0,46	0,80	3,82
9	-6,25	35,8	151,0	0,63	0,87	2,65
10	-6,75	36,4	151,5	0,62	0,86	2,60
11	-7,38	34,3	170,9	0,56	0,82	2,78
12	-8,13	38,0	180,3	0,57	0,80	2,73
13	-8,88	40,7	194,9	0,58	0,79	2,75
14	-9,63	42,6	206,0	0,56	0,78	2,73
15	-10,35	37,7	277,3	0,46	0,70	3,41
16	-11,05	40,7	300,9	0,46	0,69	3,41
17	-11,75	43,2	319,0	0,45	0,68	3,35
18	-12,45	45,6	335,2	0,45	0,68	3,28
19	-13,15	48,5	351,8	0,44	0,67	3,23
20	-13,88	61,9	249,6	0,53	0,67	2,15
21	-14,63	66,7	249,4	0,54	0,66	2,02
22	-15,25	62,9	259,3	0,48	0,60	2,00

13.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	36,14
Klei humeus	116,69
Klei	161,92
Klei d=-	102,99
Zand, sterk kleig d=-	32,07
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

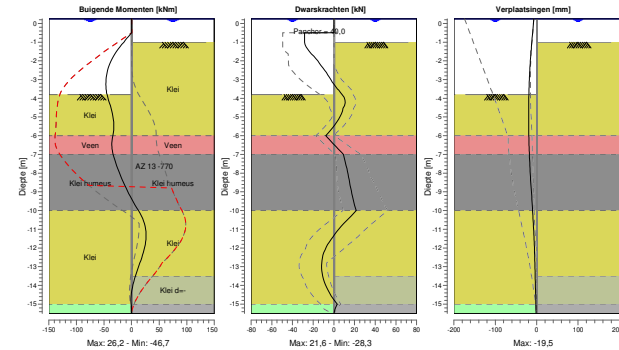
13.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

13.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: Voorspannen

Stap 6.3 - Partiele factor set: RC 1

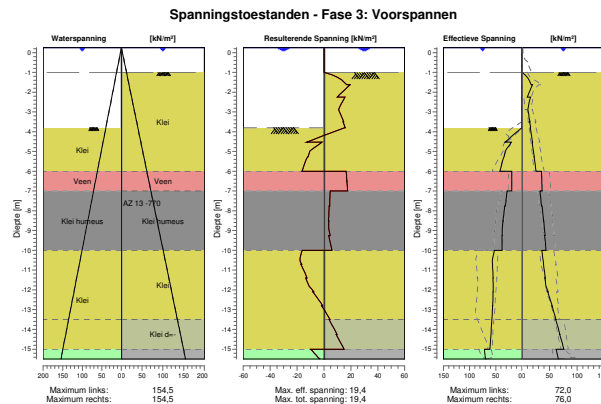


13.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-7,1
1	-0,50	0,00	0,00	-10,0
2	-0,50	0,00	-28,28	-10,0
2	-1,00	-14,14	-28,28	-11,9
3	-1,00	-14,14	-28,28	-11,9
3	-1,63	-30,28	-21,68	-14,1
4	-1,63	-30,28	-21,68	-14,1
4	-2,25	-40,68	-12,62	-16,0
5	-2,25	-40,68	-12,62	-16,0
5	-2,88	-45,84	-4,41	-17,5
6	-2,88	-45,85	-4,45	-17,5
6	-3,50	-46,26	3,54	-18,6
7	-3,50	-46,26	3,54	-18,6
7	-3,80	-44,54	8,03	-19,0
8	-3,80	-44,54	8,03	-19,0
8	-4,53	-37,11	8,76	-19,5
9	-4,53	-37,11	8,75	-19,5
9	-5,27	-32,39	2,82	-19,5
10	-5,27	-32,39	2,82	-19,5
10	-6,00	-34,02	-7,78	-19,0
11	-6,00	-34,02	-7,78	-19,0
11	-6,50	-35,83	0,60	-18,5
12	-6,50	-35,83	0,60	-18,5
12	-7,00	-33,39	9,25	-17,7
13	-7,00	-33,39	9,25	-17,7
13	-7,75	-25,19	12,55	-16,1
14	-7,75	-25,19	12,54	-16,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8.50	-14.76	15.23	-14.2
15	-8.50	-14.76	15.22	-14.2
15	-9.25	-2.33	18.05	-12.2
16	-9.25	-2.33	18.04	-12.2
16	-10.00	12.42	21.59	-10.0
17	-10.00	12.42	21.59	-10.0
17	-10.70	23.35	9.52	-8.2
18	-10.70	23.34	9.50	-8.2
18	-11.40	26.18	-0.86	-6.6
19	-11.40	26.18	-0.86	-6.6
19	-12.10	22.61	-8.64	-5.4
20	-12.10	22.61	-8.64	-5.4
20	-12.80	15.15	-11.81	-4.4
21	-12.80	15.15	-11.80	-4.4
21	-13.50	7.00	-10.79	-3.6
22	-13.50	7.00	-10.79	-3.6
22	-14.25	0.52	-5.73	-2.8
23	-14.25	0.52	-5.73	-2.8
23	-15.00	-0.68	3.26	-2.1
24	-15.00	-0.68	3.26	-2.1
24	-15.50	0.00	0.00	-1.6
Max		-46.26	-28.28	-19.5
Max incl. tussenknopen		-46.70	-28.28	-19.5

13.7.3 Grafieken van Spanningen



13.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0.25	0.00	0.00	-		0.00	0.00	-	
1	-0.50	0.00	7.36	-		0.00	7.36	-	
2	-0.50	0.00	7.36	-		0.00	7.36	-	
2	-1.00	0.00	12.26	-		0.00	12.26	-	
3	-1.00	0.00	12.26	-		0.00	12.26	P	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	-1.63	0.00	18.39	-		16.93	18.39	2	53
4	-1.63	0.00	18.39	-		19.39	18.39	1	31
4	-2.25	0.00	24.52	-		9.79	24.52	1	
5	-2.25	0.00	24.52	-		15.73	24.52	1	
5	-2.88	0.00	30.66	-		10.79	30.66	A	
6	-2.88	0.00	30.66	-		10.81	30.66	A	
6	-3.50	0.00	36.79	-		14.73	36.79	A	
7	-3.50	0.00	36.79	-		14.08	36.79	A	
7	-3.80	0.00	39.73	-		15.84	39.73	A	
8	-3.80	0.00	39.73	P		15.29	39.73	A	
8	-4.53	32.17	46.92	3	98	19.36	46.92	A	
9	-4.53	20.09	46.92	P		18.73	46.92	A	
9	-5.27	34.35	54.12	3	86	22.54	54.12	A	
10	-5.27	34.22	54.12	P		22.08	54.12	A	
10	-6.00	42.09	61.31	3	83	25.71	61.31	A	
11	-6.00	19.03	61.31	2	74	35.42	61.31	A	
11	-6.50	19.12	66.22	2	73	36.26	66.22	A	
12	-6.50	19.13	66.22	2	73	36.04	66.22	A	
12	-7.00	19.17	71.12	2	72	36.84	71.12	A	
13	-7.00	28.31	71.12	2	73	32.91	71.12	A	
13	-7.75	31.37	78.48	2	69	35.60	78.48	A	
14	-7.75	32.81	78.48	2	68	36.64	78.48	A	
14	-8.50	36.00	85.84	2	65	39.35	85.84	A	
15	-8.50	35.78	85.84	2	65	39.40	85.84	A	
15	-9.25	37.41	93.19	2	60	42.07	93.19	A	
16	-9.25	37.78	93.19	2	60	41.30	93.19	A	
16	-10.00	37.99	100.55	2	54	43.89	100.55	A	
17	-10.00	52.43	100.55	2	52	36.11	100.55	A	
17	-10.70	56.01	107.42	1	47	39.37	107.42	A	
18	-10.70	56.33	107.42	1	48	39.11	107.42	A	
18	-11.40	54.92	114.29	1	40	42.34	114.29	A	
19	-11.40	55.18	114.29	1	41	41.65	114.29	A	
19	-12.10	54.92	121.15	1	36	47.40	121.15	1	
20	-12.10	55.14	121.15	1	37	46.78	121.15	1	
20	-12.80	55.84	128.02	1	33	54.89	128.02	1	
21	-12.80	56.01	128.02	1	33	54.33	128.02	1	
21	-13.50	57.34	134.89	1	31	61.78	134.89	1	
22	-13.50	57.50	134.89	1	31	61.26	134.89	1	
22	-14.25	59.22	142.25	1	29	68.91	142.25	1	
23	-14.25	59.35	142.25	1	29	68.42	142.25	1	
23	-15.00	61.09	149.60	1	27	76.03	149.60	1	
24	-15.00	71.98	149.60	1	24	62.09	149.60	1	
24	-15.50	69.35	154.51	1	22	66.18	154.51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

13.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	503,2	531,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1719,9	1748,3

Beschouwd als passieve zijde Links
Maximale passieve effectieve weerstand 1220,11 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 503,16 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 41,2 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
Maximale passieve moment 14057,65 kNm
Gemobiliseerd passief moment 5172,53 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 36,8 %

13.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-44,02
Verticale kracht passief	109,30
Verticale anker kracht (*)	-31,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	34,17
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-44,02
Verticale kracht passief	109,30
Verticale anker kracht (*)	-31,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	34,17
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

13.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,80	Klei	14,35	-1,00	Klei	-19,18
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	18,20	-7,00	Klei humeus	-20,36
-10,00	Klei	66,46	-10,00	Klei	-37,99
-15,00	Zand, sterk kleilig	10,29	-13,50	Klei d=-	24,17
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,34

13.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	40,00	Elastisch	Rechts	Anker

14 Stap 6.4 Fase 3: Voorspannen

14.1 Invoergegevens Links

14.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

14.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,80
2,00	-3,80
4,00	-4,30

14.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

14.2 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,17	0,0	16,4	0,00	0,50	4,88
2	-4,90	1,5	30,0	0,15	0,52	3,00
3	-5,63	5,1	42,5	0,31	0,55	2,58
4	-6,25	11,6	26,0	0,58	0,68	1,31
5	-6,75	12,0	26,4	0,59	0,68	1,31
6	-7,38	10,7	41,9	0,48	0,67	1,89
7	-8,13	12,3	51,8	0,48	0,69	2,01
8	-8,88	13,8	58,7	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	15,1	66,5	0,46	0,71	2,02
10	-10,35	12,6	109,3	0,33	0,64	2,88
11	-11,05	15,2	126,7	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	18,0	142,4	0,36	0,65	2,82
13	-12,45	20,9	159,6	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,8	177,5	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,8	196,0	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,9	215,1	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,4	310,6	0,34	0,58	3,77

14.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	20,65
Klei humeus	107,91
Klei	280,50
Zand, sterk kleiig	36,65
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

14.4 Invoergegevens Rechts

14.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

14.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

14.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

14.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

14.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-13,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-13,50	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

14.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloekracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	40,00

14.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	15,4	0,00	1,80	5,28
2	-1,94	0,7	98,7	0,07	1,49	10,36
3	-2,56	8,8	123,4	0,52	1,23	7,29
4	-3,19	12,8	125,3	0,52	1,06	5,12
5	-3,65	15,0	138,4	0,50	0,98	4,62
6	-4,17	17,3	154,1	0,48	0,91	4,28
7	-4,90	20,6	176,8	0,47	0,85	3,99
8	-5,63	23,9	199,9	0,46	0,80	3,82
9	-6,25	35,8	151,0	0,63	0,87	2,65
10	-6,75	36,4	151,5	0,62	0,86	2,60
11	-7,38	34,3	170,9	0,56	0,82	2,78
12	-8,13	38,0	180,3	0,57	0,80	2,73
13	-8,88	40,7	194,9	0,58	0,79	2,75
14	-9,63	42,6	206,0	0,56	0,78	2,73
15	-10,35	37,7	277,3	0,46	0,70	3,41
16	-11,05	40,7	300,9	0,46	0,69	3,41
17	-11,75	43,2	319,0	0,45	0,68	3,35
18	-12,45	45,6	335,2	0,45	0,68	3,28
19	-13,15	48,5	351,8	0,44	0,67	3,23
20	-13,88	61,9	249,6	0,53	0,67	2,15
21	-14,63	66,7	249,4	0,54	0,66	2,02
22	-15,25	62,9	259,3	0,48	0,60	2,00

14.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	36,14
Klei humeus	116,69
Klei	164,50
Klei d=-	103,36
Zand, sterk kleig d=-	31,45
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

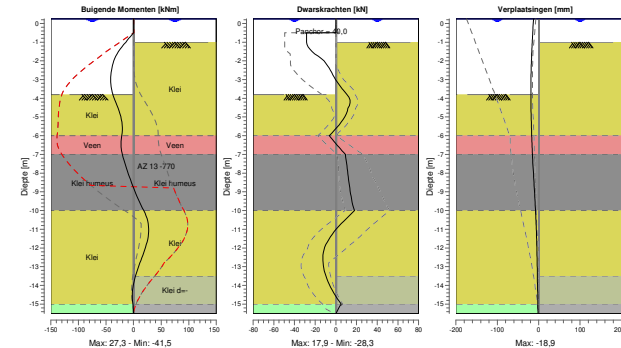
14.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

14.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: Voorspannen

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1

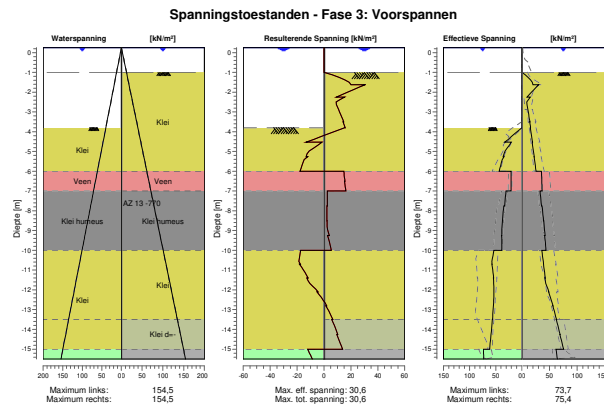


14.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-12,6
1	-0,50	0,00	0,00	-14,4
2	-0,50	0,00	-28,28	-14,4
2	-1,00	-14,14	-28,28	-15,5
3	-1,00	-14,14	-28,27	-15,5
3	-1,63	-30,08	-20,57	-16,9
4	-1,63	-30,07	-20,56	-16,9
4	-2,25	-38,38	-8,24	-17,9
5	-2,25	-38,38	-8,29	-17,9
5	-2,88	-41,35	-1,62	-18,6
6	-2,88	-41,35	-1,66	-18,6
6	-3,50	-40,02	6,33	-18,9
7	-3,50	-40,02	6,33	-18,9
7	-3,80	-37,46	10,82	-18,9
8	-3,80	-37,46	10,82	-18,9
8	-4,53	-27,99	11,51	-18,6
9	-4,53	-27,99	11,50	-18,6
9	-5,27	-21,31	5,17	-17,9
10	-5,27	-21,31	5,17	-17,9
10	-6,00	-21,54	-6,38	-16,9
11	-6,00	-21,54	-6,38	-16,9
11	-6,50	-22,85	1,20	-16,1
12	-6,50	-22,85	1,20	-16,1
12	-7,00	-20,29	9,11	-15,1
13	-7,00	-20,29	9,11	-15,1
13	-7,75	-12,74	11,03	-13,4
14	-7,75	-12,74	11,02	-13,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8.50	-3.86	12,64	-11.5
15	-8.50	-3.86	12,63	-11.5
15	-9.25	6.33	14,73	-9.6
16	-9.25	6.33	14,73	-9.6
16	-10.00	18.43	17,86	-7.8
17	-10.00	18.43	17,86	-7.8
17	-10.70	26.55	5,23	-6.3
18	-10.70	26.55	5,20	-6.3
18	-11.40	26.30	-5.15	-5.1
19	-11.40	26.31	-5.16	-5.1
19	-12.10	20.11	-11.51	-4.2
20	-12.10	20.11	-11.51	-4.2
20	-12.80	11.42	-12.46	-3.6
21	-12.80	11.42	-12.46	-3.6
21	-13.50	3.49	-9.61	-3.1
22	-13.50	3.49	-9.61	-3.1
22	-14.25	-1.65	-3.55	-2.7
23	-14.25	-1.65	-3.55	-2.7
23	-15.00	-1.23	5,20	-2.2
24	-15.00	-1.23	5,20	-2.2
24	-15.50	0.00	0,00	-1.9
Max		-41,35	-28,28	-18,9
Max incl. tussenknope		-41.47	-28.28	-18.9

14.7.3 Grafieken van Spanningen



14.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0.25	0.00	0.00	-		0.00	0.00	-	
1	-0.50	0.00	7.36	-		0.00	7.36	-	
2	-0.50	0.00	7.36	-		0.00	7.36	-	
2	-1.00	0.00	12.26	-		0.00	12.26	-	
3	-1.00	0.00	12.26	-		0.00	12.26	P	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	-1.63	0.00	18.39	-		19.98	18.39	2	62
4	-1.63	0.00	18.39	-		30.57	18.39	1	49
4	-2.25	0.00	24.52	-		9.33	24.52	1	
5	-2.25	0.00	24.52	-		15.27	24.52	1	
5	-2.88	0.00	30.66	-		10.79	30.66	A	
6	-2.88	0.00	30.66	-		10.81	30.66	A	
6	-3.50	0.00	36.79	-		14.73	36.79	A	
7	-3.50	0.00	36.79	-		14.08	36.79	A	
7	-3.80	0.00	39.73	-		15.84	39.73	A	
8	-3.80	0.00	39.73	P		15.29	39.73	A	
8	-4.53	32.71	46.92	P		19.36	46.92	A	
9	-4.53	20.09	46.92	P		18.73	46.92	A	
9	-5.27	35.84	54.12	3	90	22.54	54.12	A	
10	-5.27	34.22	54.12	P		22.08	54.12	A	
10	-6.00	43.52	61.31	3	86	25.71	61.31	A	
11	-6.00	20.63	61.31	3	80	35.42	61.31	A	
11	-6.50	20.67	66.22	2	79	36.26	66.22	A	
12	-6.50	20.67	66.22	2	79	36.04	66.22	A	
12	-7.00	20.56	71.12	2	77	36.84	71.12	A	
13	-7.00	30.35	71.12	2	79	32.91	71.12	A	
13	-7.75	33.01	78.48	2	73	35.60	78.48	A	
14	-7.75	34.44	78.48	2	71	36.64	78.48	A	
14	-8.50	37.20	85.84	2	67	39.35	85.84	A	
15	-8.50	36.97	85.84	2	67	39.40	85.84	A	
15	-9.25	38.17	93.19	2	61	42.07	93.19	A	
16	-9.25	38.53	93.19	2	61	41.30	93.19	A	
16	-10.00	38.36	100.55	2	55	43.89	100.55	A	
17	-10.00	53.43	100.55	2	53	36.11	100.55	A	
17	-10.70	56.95	107.42	1	48	39.37	107.42	A	
18	-10.70	57.26	107.42	1	49	39.11	107.42	A	
18	-11.40	54.13	114.29	1	40	42.34	114.29	A	
19	-11.40	54.39	114.29	1	41	41.65	114.29	A	
19	-12.10	53.38	121.15	1	35	48.94	121.15	1	
20	-12.10	53.60	121.15	1	36	48.32	121.15	1	
20	-12.80	54.31	128.02	1	32	56.41	128.02	1	
21	-12.80	54.49	128.02	1	32	55.85	128.02	1	
21	-13.50	56.30	134.89	1	30	62.82	134.89	1	
22	-13.50	56.46	134.89	1	30	62.29	134.89	1	
22	-14.25	58.95	142.25	1	29	69.18	142.25	1	
23	-14.25	59.09	142.25	1	29	68.68	142.25	1	
23	-15.00	61.68	149.60	1	27	75.44	149.60	1	
24	-15.00	73.75	149.60	1	24	61.59	149.60	A	
24	-15.50	72.85	154.51	1	23	64.20	154.51	A	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

14.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	508,3	536,7
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1725,0	1753,4

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 1220,11 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 508,28 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 41,7 %
 Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
 Maximale passieve moment 14057,65 kNm
 Gemobiliseerd passief moment 5201,45 kNm
 Percentage gemobiliseerd moment 37,0 %

14.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-45,38
Verticale kracht passief	110,00
Verticale anker kracht (*)	-31,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	33,51
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-45,38
Verticale kracht passief	110,00
Verticale anker kracht (*)	-31,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	33,51
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

14.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,80	Klei	14,68	-1,00	Klei	-19,84
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	18,83	-7,00	Klei humeus	-20,36
-10,00	Klei	65,82	-10,00	Klei	-38,60
-15,00	Zand, sterk kleilig	10,67	-13,50	Klei d=-	24,25
			-15,00	Zand, sterk kleii...	9,16

14.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	40,00	Elastisch	Rechts	Anker

15 Stap 6.5 Fase 3: Voorspannen

15.1 Invoergegevens Links

15.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

15.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

15.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

15.2 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

15.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	19,20
Klei humeus	103,49
Klei	259,46
Zand, sterk kleiig	34,33
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

15.4 Invoergegevens Rechts

15.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

15.4.3 Maaienveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

15.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

15.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloekracht [kN/m']	Voorspankracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	40,00

15.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	19,9	0,00	1,76	6,82
2	-1,94	0,0	153,3	0,00	1,45	16,09
3	-2,56	4,8	131,3	0,28	1,19	7,76
4	-3,19	10,9	151,3	0,45	1,03	6,18
5	-3,81	13,5	174,2	0,42	0,92	5,46
6	-4,44	16,1	197,9	0,41	0,85	5,06
7	-5,06	18,6	221,9	0,40	0,80	4,81
8	-5,69	21,0	245,9	0,40	0,77	4,64
9	-6,25	32,8	178,4	0,58	0,85	3,13
10	-6,75	33,4	177,1	0,57	0,83	3,04
11	-7,38	30,7	199,7	0,50	0,79	3,25
12	-8,13	34,1	213,8	0,52	0,78	3,23
13	-8,88	37,0	230,2	0,52	0,76	3,25
14	-9,63	38,6	243,3	0,51	0,75	3,23
15	-10,35	33,2	323,0	0,41	0,67	3,98
16	-11,05	35,9	348,9	0,41	0,66	3,95
17	-11,75	38,1	374,5	0,40	0,65	3,93
18	-12,45	40,3	394,4	0,39	0,64	3,86
19	-13,15	42,6	414,6	0,39	0,64	3,80
20	-13,88	55,8	277,9	0,48	0,63	2,39
21	-14,63	60,1	272,5	0,49	0,63	2,21
22	-15,25	55,8	284,2	0,43	0,56	2,19

15.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	36,26
Klei humeus	108,61
Klei	156,20
Klei d=-	97,54
Zand, sterk kleig d=-	28,19
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

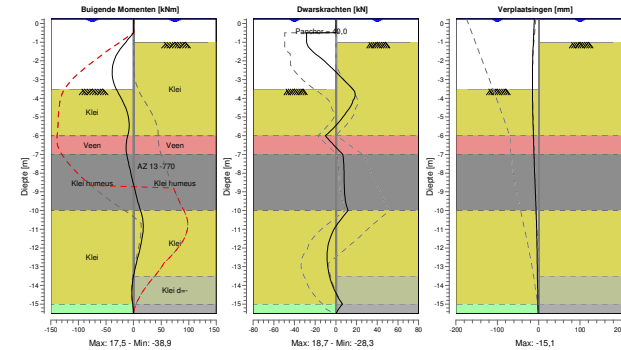
15.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

15.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: Voorspannen

Stap 6.5 - Partiele factor set: RC 1



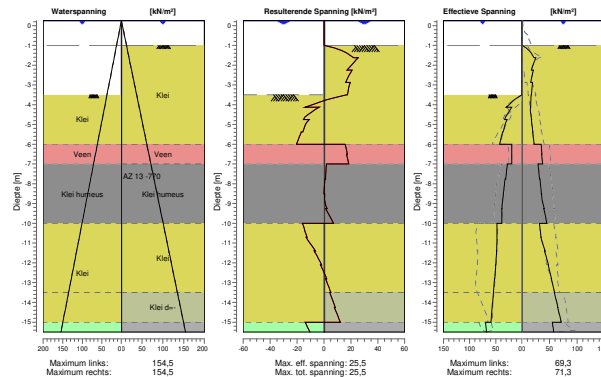
15.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-10,7
1	-0,50	0,00	0,00	-12,1
2	-0,50	0,00	-28,28	-12,1
2	-1,00	-14,14	-28,28	-13,0
3	-1,00	-14,14	-28,28	-13,0
3	-1,63	-29,86	-19,83	-14,0
4	-1,63	-29,86	-19,83	-14,0
4	-2,25	-37,84	-6,58	-14,7
5	-2,25	-37,84	-6,58	-14,7
5	-2,88	-38,21	4,91	-15,1
6	-2,88	-38,21	4,91	-15,1
6	-3,50	-31,49	16,36	-15,0
7	-3,50	-31,49	16,36	-15,0
7	-4,13	-20,24	16,50	-14,7
8	-4,13	-20,24	16,49	-14,7
8	-4,75	-11,56	10,06	-14,2
9	-4,75	-11,56	10,05	-14,2
9	-5,38	-7,84	1,37	-13,6
10	-5,38	-7,84	1,37	-13,6
10	-6,00	-10,51	-10,27	-12,9
11	-6,00	-10,51	-10,27	-12,9
11	-6,50	-13,61	-1,99	-12,2
12	-6,50	-13,61	-1,99	-12,2
12	-7,00	-12,45	6,78	-11,5
13	-7,00	-12,45	6,78	-11,5
13	-7,75	-6,92	7,87	-10,3
14	-7,75	-6,92	7,85	-10,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8.50	-0.91	8,07	-9.0
15	-8.50	-0.91	8,06	-9.0
15	-9.25	5,29	8,71	-7.6
16	-9.25	5,29	8,70	-7.6
16	-10.00	12,72	11,86	-6.4
17	-10.00	12,73	11,86	-6.4
17	-10.70	17,38	1,83	-5.4
18	-10.70	17,38	1,82	-5.4
18	-11.40	15,95	-5,08	-4.6
19	-11.40	15,95	-5,07	-4.6
19	-12.10	11,09	-8,16	-4.0
20	-12.10	11,09	-8,16	-4.0
20	-12.80	5,14	-8,32	-3.5
21	-12.80	5,14	-8,32	-3.5
21	-13.50	-0,08	-6,12	-3.0
22	-13.50	-0,08	-6,12	-3.0
22	-14.25	-3,06	-1,32	-2.6
23	-14.25	-3,06	-1,32	-2.6
23	-15.00	-1,46	6,14	-2.1
24	-15.00	-1,46	6,14	-2.1
24	-15.50	0,00	0,00	-1.8
Max		-38,21	-28,28	-15,1
Max incl. tussenknope		-38,91	-28,28	-15,1

15.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: Voorspannen



15.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0.25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0.50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-0.50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	P	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	-1.63	0,00	18,39	-		22,04	18,39	2	53
4	-1.63	0,00	18,39	-		25,47	18,39	1	26
4	-2.25	0,00	24,52	-		17,14	24,52	1	
5	-2.25	0,00	24,52	-		20,89	24,52	1	20
5	-2.88	0,00	30,66	-		16,14	30,66	1	
6	-2.88	0,00	30,66	-		19,47	30,66	1	
6	-3.50	0,00	36,79	-		17,42	36,79	1	
7	-3.50	0,00	36,79	A		16,82	36,79	1	
7	-4.13	29,87	42,92	3	80	15,93	42,92	1	
8	-4.13	19,03	42,92	3	87	15,46	42,92	1	
8	-4.75	32,70	49,05	2	76	17,52	49,05	A	
9	-4.75	28,04	49,05	3	81	17,17	49,05	A	
9	-5.38	35,75	55,18	2	70	19,96	55,18	A	
10	-5.38	36,53	55,18	2	69	19,68	55,18	A	
10	-6.00	42,78	61,31	2	61	22,37	61,31	A	
11	-6.00	19,12	61,31	2	60	34,83	61,31	1	
11	-6.50	19,19	66,22	2	59	36,61	66,22	1	
12	-6.50	19,22	66,22	2	59	35,91	66,22	1	
12	-7.00	19,27	71,12	2	59	37,70	71,12	1	
13	-7.00	27,67	71,12	2	55	29,45	71,12	A	
13	-7.75	30,74	78,48	2	53	31,85	78,48	A	
14	-7.75	32,14	78,48	2	52	32,84	78,48	A	
14	-8.50	35,41	85,84	2	51	35,27	85,84	A	
15	-8.50	35,16	85,84	2	51	35,74	85,84	A	
15	-9.25	37,95	93,19	1	49	40,36	93,19	1	
16	-9.25	38,29	93,19	1	49	39,50	93,19	1	
16	-10.00	38,28	100,55	1	45	45,43	100,55	1	
17	-10.00	47,81	100,55	1	37	31,78	100,55	A	
17	-10.70	47,46	107,42	1	31	34,88	107,42	1	
18	-10.70	47,75	107,42	1	32	34,49	107,42	A	
18	-11.40	48,28	114,29	1	28	41,90	114,29	1	
19	-11.40	48,52	114,29	1	29	41,18	114,29	1	
19	-12.10	49,85	121,15	1	26	48,16	121,15	1	
20	-12.10	50,06	121,15	1	27	47,51	121,15	1	
20	-12.80	51,95	128,02	1	25	53,89	128,02	1	
21	-12.80	52,13	128,02	1	25	53,30	128,02	1	
21	-13.50	54,30	134,89	1	23	59,38	134,89	1	
22	-13.50	54,45	134,89	1	24	58,82	134,89	1	
22	-14.25	56,81	142,25	1	22	65,27	142,25	1	
23	-14.25	56,94	142,25	1	22	64,75	142,25	1	
23	-15.00	59,17	149,60	1	21	71,30	149,60	1	
24	-15.00	69,35	149,60	1	18	55,23	149,60	1	
24	-15.50	67,96	154,51	1	16	57,54	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

15.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	488,1	516,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1704,9	1733,2

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 488,14 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 31,5 %
 Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
 Maximale passieve moment 17752,98 kNm
 Gemobiliseerd passief moment 4919,96 kNm
 Percentage gemobiliseerd moment 27,7 %

15.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,11
Verticale kracht passief	120,78
Verticale anker kracht (*)	-31,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	37,56
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,11
Verticale kracht passief	120,78
Verticale anker kracht (*)	-31,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	37,56
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

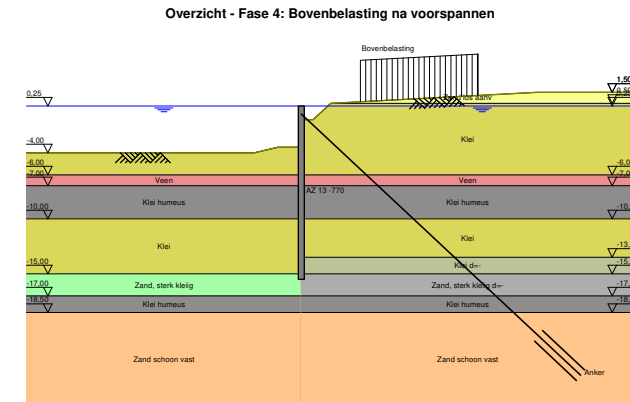
15.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	19,20	-1,00	Klei	-24,03
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,68	-7,00	Klei humeus	-21,70
-10,00	Klei	69,52	-10,00	Klei	-41,85
-15,00	Zand, sterk kleiig	11,37	-13,50	Klei d=-	26,14
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,34

15.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	40,00	Elastisch	Rechts	Anker

16 Overzicht Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen



17 Stap 6.3 Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen

17.1 Invoergegevens Links

17.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

17.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,80
2,00	-3,80
4,00	-4,30

17.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

17.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,17	0,0	16,4	0,00	0,50	4,88
2	-4,90	1,5	30,0	0,15	0,52	3,00
3	-5,63	5,1	42,5	0,31	0,55	2,58
4	-6,25	11,6	26,0	0,58	0,68	1,31
5	-6,75	12,0	26,4	0,59	0,68	1,31
6	-7,38	10,7	41,9	0,48	0,67	1,89
7	-8,13	12,3	51,8	0,48	0,69	2,01
8	-8,88	13,8	58,7	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	15,1	66,5	0,46	0,71	2,02
10	-10,35	12,6	109,3	0,33	0,64	2,88
11	-11,05	15,2	126,7	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	18,0	142,4	0,36	0,65	2,82
13	-12,45	20,9	159,6	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,8	177,5	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,8	196,0	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,9	215,1	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,4	310,6	0,34	0,58	3,77

17.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	23,62
Klei humeus	136,92
Klei	406,70
Zand, sterk kleilig	30,93
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

17.4 Invoergegevens Rechts

17.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

17.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

17.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-13,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-13,50	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

17.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei kracht [kN/m']	Voorspan-kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

17.4.7 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

17.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	15,4	0,00	3,69	3,97
2	-1,94	0,7	98,7	0,06	2,17	8,64
3	-2,56	14,5	123,4	0,72	1,62	6,17
4	-3,19	22,1	141,5	0,76	1,32	4,89
5	-3,65	25,5	194,3	0,72	1,17	5,47
6	-4,17	29,0	443,7	0,68	1,06	10,39
7	-4,90	33,5	354,6	0,64	0,94	6,74
8	-5,63	37,7	359,9	0,60	0,86	5,78
9	-6,25	50,7	236,5	0,74	0,89	3,48
10	-6,75	51,8	170,4	0,74	0,86	2,43
11	-7,38	50,9	184,1	0,69	0,81	2,48
12	-8,13	54,8	164,5	0,69	0,78	2,06
13	-8,88	57,1	167,3	0,67	0,75	1,96
14	-9,63	59,4	182,9	0,65	0,73	2,02
15	-10,35	59,8	241,3	0,62	0,66	2,49
16	-11,05	63,4	265,8	0,61	0,65	2,54
17	-11,75	63,4	284,9	0,57	0,64	2,55
18	-12,45	64,5	330,2	0,54	0,63	2,78
19	-13,15	66,1	375,4	0,52	0,62	2,98
20	-13,88	77,9	298,7	0,59	0,62	2,24
21	-14,63	82,0	285,5	0,58	0,61	2,03
22	-15,25	77,7	297,6	0,53	0,56	2,03

17.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	51,22
Klei humeus	166,57
Klei	221,99
Klei d=-	119,91
Zand, sterk klei d=-	43,77
Klei humeus	0,00

Naam	Kracht
Zand schoon vast	0,00

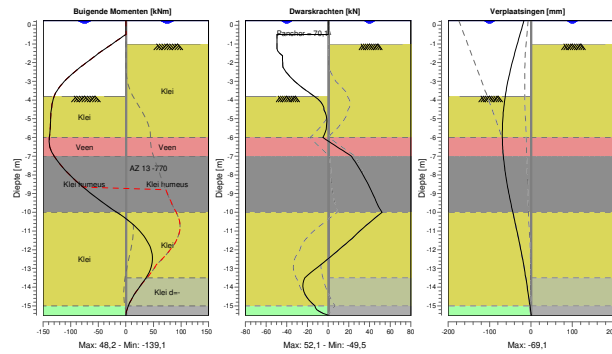
17.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

17.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen

Step 6.3 - Partiële factor set: RC 1



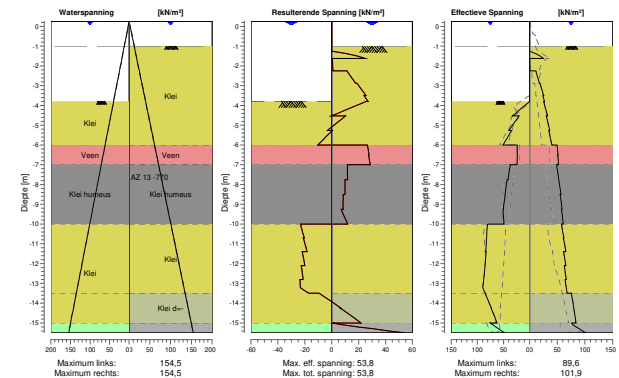
17.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-17,0
1	-0,50	0,00	0,00	-26,7
2	-0,50	0,00	-49,55	-26,7
2	-1,00	-24,77	-49,55	-33,1
3	-1,00	-24,78	-49,53	-33,1
3	-1,63	-55,03	-44,22	-40,9
4	-1,63	-55,03	-44,22	-40,9
4	-2,25	-82,55	-43,80	-48,1
5	-2,25	-82,55	-43,80	-48,1
5	-2,88	-107,30	-34,74	-54,6
6	-2,88	-107,30	-34,75	-54,6
6	-3,50	-124,92	-20,92	-60,0
7	-3,50	-124,92	-20,92	-60,0
7	-3,80	-130,07	-13,27	-62,2
8	-3,80	-130,07	-13,27	-62,2
8	-4,53	-135,26	-4,05	-66,3
9	-4,53	-135,27	-4,07	-66,3
9	-5,27	-136,70	-1,49	-68,6
10	-5,27	-136,70	-1,49	-68,6
10	-6,00	-138,63	-5,08	-69,1
11	-6,00	-138,63	-5,08	-69,1
11	-6,50	-137,80	8,50	-68,4
12	-6,50	-137,80	8,50	-68,4
12	-7,00	-130,07	22,52	-66,8
13	-7,00	-130,07	22,51	-66,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-7,75	-109,90	31,30	-63,0
14	-7,75	-109,90	31,28	-63,0
14	-8,50	-83,65	38,70	-57,6
15	-8,50	-83,65	38,69	-57,6
15	-9,25	-52,24	45,07	-51,1
16	-9,25	-52,24	45,06	-51,1
16	-10,00	-16,03	52,12	-43,8
17	-10,00	-16,03	52,10	-43,8
17	-10,70	14,97	36,81	-36,9
18	-10,70	14,97	36,79	-36,9
18	-11,40	35,79	23,02	-30,0
19	-11,40	35,79	23,02	-30,0
19	-12,10	46,69	8,37	-23,7
20	-12,10	46,69	8,37	-23,7
20	-12,80	47,12	-6,99	-17,8
21	-12,80	47,13	-6,99	-17,8
21	-13,50	36,58	-22,46	-12,6
22	-13,50	36,57	-22,50	-12,6
22	-14,25	18,62	-23,37	-7,4
23	-14,25	18,62	-23,37	-7,4
23	-15,00	4,35	-12,75	-2,5
24	-15,00	4,36	-12,84	-2,5
24	-15,50	0,00	0,00	0,7
Max		-138,63	52,12	-69,1
Max incl. tussenknopen		-139,11	52,12	-69,1

17.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen



17.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	-0,50	0,00	7,36	-	-	0,00	7,36	-	-
2	-0,50	0,00	7,36	-	-	0,00	7,36	-	-

D-Sheet Piling 18.1

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		24,78	18,39	3	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,44	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,92	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		11,32	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		17,70	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		18,71	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		25,52	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		24,01	36,79	A	
7	-3,80	0,00	39,73	-		27,05	39,73	A	
8	-3,80	0,00	39,73	P		25,52	39,73	A	
8	-4,53	32,71	46,92	P		32,38	46,92	A	
9	-4,53	20,09	46,92	P		30,35	46,92	A	
9	-5,27	39,76	54,12	P		36,56	54,12	A	
10	-5,27	34,22	54,12	P		34,78	54,12	A	
10	-6,00	50,82	61,31	P		40,48	61,31	A	
11	-6,00	23,35	61,31	3	91	49,83	61,31	A	
11	-6,50	23,63	66,22	3	90	51,49	66,22	A	
12	-6,50	23,63	66,22	3	90	50,98	66,22	A	
12	-7,00	23,84	71,12	3	89	52,52	71,12	A	
13	-7,00	37,19	71,12	3	96	48,82	71,12	A	
13	-7,75	41,04	78,48	3	91	52,85	78,48	A	
14	-7,75	42,95	78,48	3	89	52,88	78,48	A	
14	-8,50	46,89	85,84	3	85	56,73	85,84	A	
15	-8,50	46,65	85,84	3	85	55,24	85,84	A	
15	-9,25	50,20	93,19	3	80	58,83	93,19	A	
16	-9,25	50,58	93,19	3	80	57,68	93,19	A	
16	-10,00	49,13	100,55	2	70	61,06	100,55	A	
17	-10,00	80,39	100,55	3	80	57,45	100,55	A	
17	-10,70	82,42	107,42	2	70	62,05	107,42	A	
18	-10,70	82,29	107,42	2	70	61,21	107,42	A	
18	-11,40	84,00	114,29	2	62	65,66	114,29	A	
19	-11,40	83,30	114,29	2	62	61,30	114,29	A	
19	-12,10	85,35	121,15	2	56	65,39	121,15	A	
20	-12,10	85,21	121,15	2	57	62,58	121,15	A	
20	-12,80	87,77	128,02	2	52	66,43	128,02	A	
21	-12,80	87,86	128,02	2	52	64,22	128,02	A	
21	-13,50	84,92	134,89	1	46	67,90	134,89	A	
22	-13,50	85,08	134,89	1	46	75,73	134,89	A	
22	-14,25	73,24	142,25	1	36	80,07	142,25	A	
23	-14,25	73,38	142,25	1	36	79,83	142,25	A	
23	-15,00	62,34	149,60	1	28	84,12	149,60	A	
24	-15,00	75,73	149,60	1	25	76,25	149,60	A	
24	-15,50	48,02	154,51	1		101,85	154,51	1	34

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

17.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	663,4	713,1
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1880,1	1929,9

D-Sheet Piling 18.1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	1220,11 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	663,35 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	54,4 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,50 m
Maximale passieve moment	14057,65 kNm
Gemobiliseerd passief moment	6862,13 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	48,8 %

17.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,00
Verticale kracht passief	143,62
Verticale anker kracht (*)	-54,50
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	23,12
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,00
Verticale kracht passief	143,62
Verticale anker kracht (*)	-54,50
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	23,12
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

17.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,80	Klei	15,30	-1,00	Klei	-25,73
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	23,89	-7,00	Klei humeus	-29,06
-10,00	Klei	95,43	-10,00	Klei	-52,09
-15,00	Zand, sterk kleiig	9,01	-13,50	Klei d=	28,14
			-15,00	Zand, sterk klei...	12,75

17.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	70,07	Elastisch	Rechts	Anker

18 Stap 6.4 Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen

18.1 Invoergegevens Links

18.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

18.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

18.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,80
2,00	-3,80
4,00	-4,30

18.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

18.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

18.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,17	0,0	16,4	0,00	0,50	4,88
2	-4,90	1,5	30,0	0,15	0,52	3,00
3	-5,63	5,1	42,5	0,31	0,55	2,58
4	-6,25	11,6	26,0	0,58	0,68	1,31
5	-6,75	12,0	26,4	0,59	0,68	1,31
6	-7,38	10,7	41,9	0,48	0,67	1,89
7	-8,13	12,3	51,8	0,48	0,69	2,01
8	-8,88	13,8	58,7	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	15,1	66,5	0,46	0,71	2,02
10	-10,35	12,6	109,3	0,33	0,64	2,88
11	-11,05	15,2	126,7	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	18,0	142,4	0,36	0,65	2,82
13	-12,45	20,9	159,6	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,8	177,5	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,8	196,0	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,9	215,1	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,4	310,6	0,34	0,58	3,77

18.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	25,94
Klei humeus	146,88
Klei	398,84
Zand, sterk kleilig	31,58
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

18.4 Invoergegevens Rechts

18.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

18.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

18.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

18.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

18.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-13,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-13,50	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

18.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei kracht [kN/m']	Voorspan kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

18.4.7 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

18.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	15,4	0,00	3,69	3,97
2	-1,94	0,7	98,7	0,06	2,17	8,64
3	-2,56	14,5	123,4	0,72	1,62	6,17
4	-3,19	22,1	141,5	0,76	1,32	4,89
5	-3,65	25,5	194,3	0,72	1,17	5,47
6	-4,17	29,0	443,7	0,68	1,06	10,39
7	-4,90	33,5	354,6	0,64	0,94	6,74
8	-5,63	37,7	359,9	0,60	0,86	5,78
9	-6,25	50,7	236,5	0,74	0,89	3,48
10	-6,75	51,8	170,4	0,74	0,86	2,43
11	-7,38	50,9	184,1	0,69	0,81	2,48
12	-8,13	54,8	164,5	0,69	0,78	2,06
13	-8,88	57,1	167,3	0,67	0,75	1,96
14	-9,63	59,4	182,9	0,65	0,73	2,02
15	-10,35	59,8	241,3	0,62	0,66	2,49
16	-11,05	63,4	265,8	0,61	0,65	2,54
17	-11,75	63,4	284,9	0,57	0,64	2,55
18	-12,45	64,5	330,2	0,54	0,63	2,78
19	-13,15	66,1	375,4	0,52	0,62	2,98
20	-13,88	77,9	298,7	0,59	0,62	2,24
21	-14,63	82,0	285,5	0,58	0,61	2,03
22	-15,25	77,7	297,6	0,53	0,56	2,03

18.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	51,22
Klei humeus	166,57
Klei	221,99
Klei d=-	119,91
Zand, sterk klei d=-	42,95
Klei humeus	0,00

Naam	Kracht
Zand schoon vast	0,00

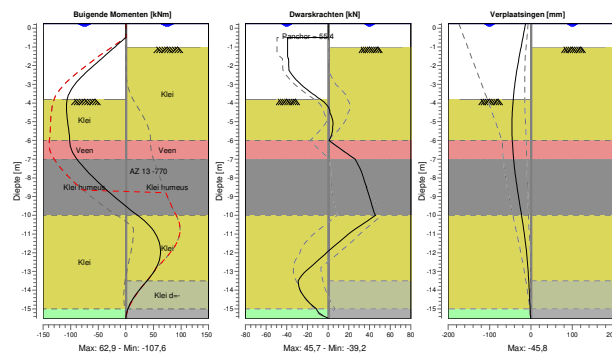
18.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

18.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen

Step 6.4 - Partiële factor set: RC 1



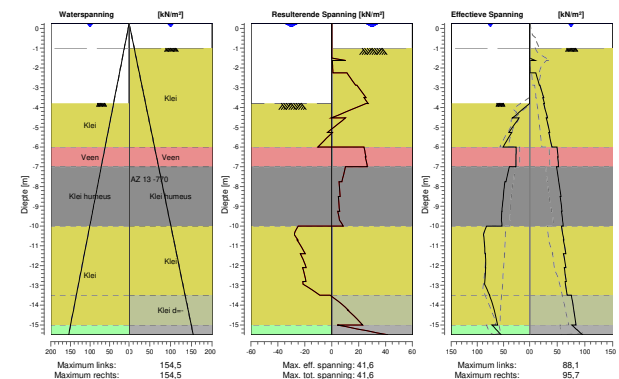
18.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-12,9
1	-0,50	0,00	0,00	-19,5
2	-0,50	0,00	-39,17	-19,5
2	-1,00	-19,58	-39,17	-23,9
3	-1,00	-19,58	-39,15	-23,9
3	-1,63	-44,03	-38,51	-29,2
4	-1,63	-44,02	-38,35	-29,2
4	-2,25	-67,88	-37,93	-34,1
5	-2,25	-67,88	-37,93	-34,1
5	-2,88	-88,96	-28,88	-38,3
6	-2,88	-88,96	-28,88	-38,3
6	-3,50	-102,91	-15,06	-41,7
7	-3,50	-102,92	-15,06	-41,7
7	-3,80	-106,31	-7,40	-43,0
8	-3,80	-106,31	-7,41	-43,0
8	-4,53	-107,20	1,81	-45,1
9	-4,53	-107,20	1,80	-45,1
9	-5,27	-104,33	4,37	-45,8
10	-5,27	-104,34	4,37	-45,8
10	-6,00	-101,96	0,78	-45,1
11	-6,00	-101,96	0,78	-45,1
11	-6,50	-98,50	13,17	-43,9
12	-6,50	-98,50	13,17	-43,9
12	-7,00	-88,72	26,05	-42,0
13	-7,00	-88,72	26,05	-42,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-7,75	-66,54	32,76	-38,2
14	-7,75	-66,54	32,74	-38,2
14	-8,50	-40,38	37,13	-33,5
15	-8,50	-40,38	37,12	-33,5
15	-9,25	-11,05	41,19	-28,3
16	-9,25	-11,05	41,19	-28,3
16	-10,00	21,35	45,71	-22,9
17	-10,00	21,35	45,68	-22,9
17	-10,70	46,85	27,11	-18,1
18	-10,70	46,85	27,08	-18,1
18	-11,40	60,02	11,27	-13,8
19	-11,40	60,02	11,27	-13,8
19	-12,10	62,59	-3,42	-10,3
20	-12,10	62,59	-3,41	-10,3
20	-12,80	55,14	-17,60	-7,5
21	-12,80	55,14	-17,64	-7,5
21	-13,50	38,25	-28,96	-5,4
22	-13,50	38,25	-28,96	-5,4
22	-14,25	17,57	-24,51	-3,6
23	-14,25	17,57	-24,51	-3,6
23	-15,00	3,62	-11,31	-2,1
24	-15,00	3,63	-11,37	-2,1
24	-15,50	0,00	0,00	-1,1
Max		-107,20	45,71	-45,8
Max incl. tussenknopen		-107,60	45,71	-45,8

18.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen



18.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	-0,50	0,00	7,36	-	-	0,00	7,36	-	-
2	-0,50	0,00	7,36	-	-	0,00	7,36	-	-

D-Sheet Piling 18.1

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		10,27	18,39	1	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,44	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,92	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		11,32	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		17,70	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		18,71	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		25,52	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		24,01	36,79	A	
7	-3,80	0,00	39,73	-		27,05	39,73	A	
8	-3,80	0,00	39,73	P		25,52	39,73	A	
8	-4,53	32,71	46,92	P		32,38	46,92	A	
9	-4,53	20,09	46,92	P		30,35	46,92	A	
9	-5,27	39,76	54,12	P		36,56	54,12	A	
10	-5,27	34,22	54,12	P		34,78	54,12	A	
10	-6,00	50,82	61,31	P		40,48	61,31	A	
11	-6,00	25,75	61,31	P		49,83	61,31	A	
11	-6,50	25,97	66,22	3	99	51,49	66,22	A	
12	-6,50	25,96	66,22	3	99	50,98	66,22	A	
12	-7,00	26,02	71,12	3	98	52,52	71,12	A	
13	-7,00	38,56	71,12	P		48,82	71,12	A	
13	-7,75	45,26	78,48	P		52,85	78,48	A	
14	-7,75	47,42	78,48	3	98	52,88	78,48	A	
14	-8,50	50,46	85,84	3	91	56,73	85,84	A	
15	-8,50	50,22	85,84	3	91	55,24	85,84	A	
15	-9,25	52,80	93,19	3	85	58,83	93,19	A	
16	-9,25	53,17	93,19	3	85	57,68	93,19	A	
16	-10,00	52,42	100,55	2	75	61,06	100,55	A	
17	-10,00	82,33	100,55	3	82	57,45	100,55	A	
17	-10,70	87,11	107,42	2	74	62,05	107,42	A	
18	-10,70	86,98	107,42	2	74	61,21	107,42	A	
18	-11,40	85,29	114,29	2	63	65,66	114,29	A	
19	-11,40	84,59	114,29	2	63	61,30	114,29	A	
19	-12,10	84,34	121,15	2	56	65,39	121,15	A	
20	-12,10	84,21	121,15	2	56	62,58	121,15	A	
20	-12,80	85,62	128,02	2	51	66,43	128,02	A	
21	-12,80	85,71	128,02	2	51	64,22	128,02	A	
21	-13,50	76,68	134,89	1	41	67,90	134,89	A	
22	-13,50	76,84	134,89	1	41	75,73	134,89	A	
22	-14,25	67,69	142,25	1	33	80,07	142,25	A	
23	-14,25	67,83	142,25	1	33	79,83	142,25	A	
23	-15,00	61,17	149,60	1	27	84,12	149,60	A	
24	-15,00	72,21	149,60	1	24	76,25	149,60	A	
24	-15,50	54,16	154,51	1	17	95,72	154,51	1	32

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

18.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	668,4	707,6
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1885,2	1924,4

D-Sheet Piling 18.1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	1220,11 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	668,43 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	54,8 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,50 m
Maximale passieve moment	14057,65 kNm
Gemobiliseerd passief moment	6845,91 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	48,7 %

18.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,14
Verticale kracht passief	143,70
Verticale anker kracht (*)	-43,08
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	35,48
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,14
Verticale kracht passief	143,70
Verticale anker kracht (*)	-43,08
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	35,48
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

18.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,80	Klei	15,30	-1,00	Klei	-24,64
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	25,62	-7,00	Klei humeus	-29,06
-10,00	Klei	93,59	-10,00	Klei	-52,09
-15,00	Zand, sterk kleiig	9,20	-13,50	Klei d=	28,14
			-15,00	Zand, sterk klei...	12,51

18.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	55,39	Elastisch	Rechts	Anker

19 Stap 6.5 Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen**19.1 Invoergegevens Links****19.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

19.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

19.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

19.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

19.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

19.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	23,59
Klei humeus	121,81
Klei	345,01
Zand, sterk kleilig	35,37
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

19.4 Invoergegevens Rechts**19.4.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

19.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

19.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

19.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

19.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei kracht [kN/m']	Voorspan kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

19.4.7 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

19.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	19,9	0,00	3,65	5,12
2	-1,94	0,0	153,3	0,00	2,14	13,42
3	-2,56	4,8	136,6	0,24	1,59	6,82
4	-3,19	17,7	463,9	0,61	1,29	16,03
5	-3,81	22,5	387,0	0,60	1,10	10,25
6	-4,44	26,3	394,6	0,57	0,98	8,50
7	-5,06	29,7	395,9	0,54	0,89	7,22
8	-5,69	33,0	267,6	0,52	0,82	4,25
9	-6,25	45,8	204,5	0,67	0,87	3,01
10	-6,75	46,8	189,2	0,67	0,84	2,69
11	-7,38	45,4	209,5	0,61	0,78	2,82
12	-8,13	49,2	173,2	0,61	0,75	2,17
13	-8,88	51,5	186,2	0,60	0,73	2,18
14	-9,63	53,4	202,0	0,59	0,71	2,23
15	-10,35	49,5	278,9	0,51	0,63	2,87
16	-11,05	57,8	309,5	0,55	0,62	2,96
17	-11,75	57,5	337,3	0,51	0,60	3,02
18	-12,45	58,8	413,1	0,49	0,60	3,48
19	-13,15	61,3	469,7	0,49	0,59	3,73
20	-13,88	71,7	328,1	0,54	0,59	2,46
21	-14,63	75,5	315,9	0,54	0,58	2,25
22	-15,25	70,2	332,2	0,48	0,52	2,26

19.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	46,28
Klei humeus	149,52
Klei	199,46
Klei d=-	110,40
Zand, sterk klei d=-	35,22
Klei humeus	0,00

Naam	Kracht
Zand schoon vast	0,00

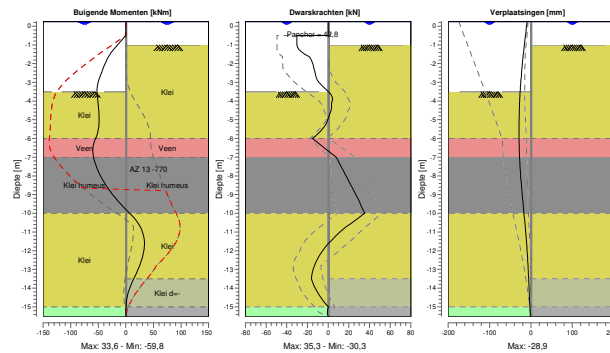
19.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

19.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen

Step 6.5 - Partiële factor set: RC 1



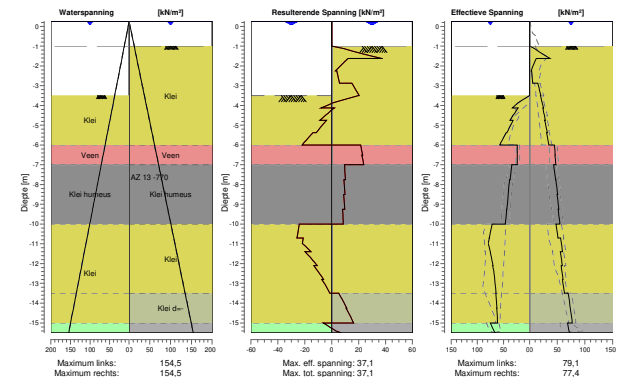
19.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-9,6
1	-0,50	0,00	0,00	-13,5
2	-0,50	0,00	-30,26	-13,5
2	-1,00	-15,13	-30,26	-16,0
3	-1,00	-15,13	-30,25	-16,0
3	-1,63	-31,48	-18,35	-19,1
4	-1,63	-31,48	-18,35	-19,1
4	-2,25	-41,20	-13,72	-21,9
5	-2,25	-41,20	-13,72	-21,9
5	-2,88	-48,90	-10,71	-24,2
6	-2,88	-48,90	-10,72	-24,2
6	-3,50	-52,33	0,32	-26,1
7	-3,50	-52,33	0,32	-26,1
7	-4,13	-50,28	3,29	-27,5
8	-4,13	-50,28	3,28	-27,5
8	-4,75	-48,57	1,08	-28,4
9	-4,75	-48,57	1,07	-28,4
9	-5,38	-49,16	-3,75	-28,8
10	-5,38	-49,16	-3,75	-28,8
10	-6,00	-54,76	-15,01	-28,8
11	-6,00	-54,76	-15,01	-28,8
11	-6,50	-59,51	-3,88	-28,4
12	-6,50	-59,51	-3,88	-28,4
12	-7,00	-58,59	7,68	-27,6
13	-7,00	-58,59	7,68	-27,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-7,75	-50,10	15,05	-25,7
14	-7,75	-50,10	15,04	-25,7
14	-8,50	-36,20	22,11	-23,2
15	-8,50	-36,20	22,10	-23,2
15	-9,25	-17,04	29,07	-20,2
16	-9,25	-17,04	29,06	-20,2
16	-10,00	7,09	35,35	-16,9
17	-10,00	7,09	35,35	-16,9
17	-10,70	25,80	17,89	-14,0
18	-10,70	25,80	17,86	-14,0
18	-11,40	33,21	4,08	-11,3
19	-11,40	33,21	4,08	-11,3
19	-12,10	31,99	-6,53	-9,0
20	-12,10	31,99	-6,53	-9,0
20	-12,80	24,78	-13,23	-7,1
21	-12,80	24,78	-13,23	-7,1
21	-13,50	14,25	-16,18	-5,6
22	-13,50	14,25	-16,18	-5,6
22	-14,25	4,16	-9,99	-4,0
23	-14,25	4,16	-9,99	-4,0
23	-15,00	0,21	0,17	-2,6
24	-15,00	0,21	0,17	-2,6
24	-15,50	0,00	0,02	-1,6
Max		-59,51	35,35	-28,8
Max incl. tussenknopen		-59,83	35,35	-28,9

19.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen



19.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		37,11	18,39	3	97
4	-1,63	0,00	18,39	-		12,29	18,39	1	
4	-2,25	0,00	24,52	-		2,93	24,52	1	
5	-2,25	0,00	24,52	-		3,76	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		5,88	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		14,94	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		20,37	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	P		19,86	36,79	A	
7	-4,13	32,88	42,92	3	88	25,08	42,92	A	
8	-4,13	21,83	42,92	P		23,86	42,92	A	
8	-4,75	37,55	49,05	3	87	28,68	49,05	A	
9	-4,75	31,38	49,05	3	91	27,49	49,05	A	
9	-5,38	43,49	55,18	3	85	31,97	55,18	A	
10	-5,38	44,82	55,18	3	84	30,86	55,18	A	
10	-6,00	57,11	61,31	3	81	35,06	61,31	A	
11	-6,00	23,46	61,31	2	74	45,04	61,31	A	
11	-6,50	23,59	66,22	2	73	46,54	66,22	A	
12	-6,50	23,62	66,22	2	73	46,06	66,22	A	
12	-7,00	23,66	71,12	2	72	47,46	71,12	A	
13	-7,00	34,10	71,12	2	68	43,55	71,12	A	
13	-7,75	36,93	78,48	2	64	47,15	78,48	A	
14	-7,75	38,33	78,48	2	62	47,43	78,48	A	
14	-8,50	41,10	85,84	2	59	50,88	85,84	A	
15	-8,50	40,85	85,84	2	59	49,81	85,84	A	
15	-9,25	43,44	93,19	2	56	53,05	93,19	A	
16	-9,25	43,71	93,19	2	56	51,85	93,19	A	
16	-10,00	46,27	100,55	2	54	54,89	100,55	A	
17	-10,00	71,68	100,55	2	55	47,63	100,55	A	
17	-10,70	77,32	107,42	2	51	51,44	107,42	A	
18	-10,70	76,90	107,42	2	51	55,78	107,42	A	
18	-11,40	75,18	114,29	1	44	59,83	114,29	A	
19	-11,40	75,43	114,29	1	45	55,64	114,29	A	
19	-12,10	70,15	121,15	1	37	59,35	121,15	A	
20	-12,10	70,36	121,15	1	37	57,06	121,15	A	
20	-12,80	66,65	128,02	1	32	60,57	128,02	A	
21	-12,80	66,82	128,02	1	32	59,57	128,02	A	
21	-13,50	64,32	134,89	1	28	62,98	134,89	A	
22	-13,50	64,48	134,89	1	28	69,73	134,89	A	
22	-14,25	62,58	142,25	1	25	73,73	142,25	A	
23	-14,25	62,72	142,25	1	25	73,49	142,25	A	
23	-15,00	61,10	149,60	1	22	77,43	149,60	A	
24	-15,00	75,15	149,60	1	19	68,95	149,60	A	
24	-15,50	66,31	154,51	1	16	73,17	154,51	1	

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

19.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	610,8	641,1
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1827,5	1857,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	1550,25 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	610,76 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	39,4 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,50 m
Maximale passieve moment	17752,98 kNm
Gemobiliseerd passief moment	6133,36 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	34,5 %

19.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-68,93
Verticale kracht passief	151,27
Verticale anker kracht (*)	-33,28
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	49,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-68,93
Verticale kracht passief	151,27
Verticale anker kracht (*)	-33,28
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	49,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

19.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

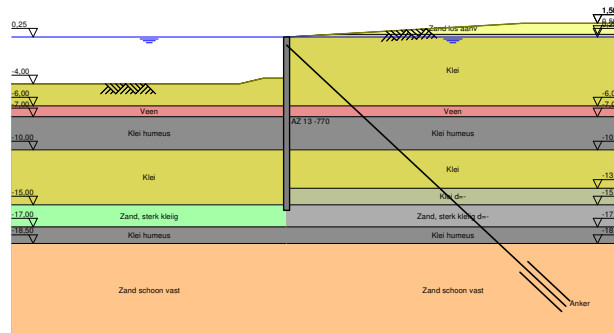
Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	22,77	-1,00	Klei	-26,86
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	24,34	-7,00	Klei humeus	-29,88
-10,00	Klei	92,44	-10,00	Klei	-53,45
-15,00	Zand, sterk kleiig	11,72	-13,50	Klei d=-	29,58
			-15,00	Zand, sterk klei...	11,67

19.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	42,79	Elastisch	Rechts	Anker

20 Overzicht Fase 5: Aanvullen

Overzicht - Fase 5: Aanvullen



21 Stap 6.3 Fase 5: Aanvullen

21.1 Invoergegevens Links

21.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

21.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,85
2,00	-3,85
4,00	-4,35

21.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

21.2 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,21	0,0	16,2	0,00	0,50	4,93
2	-4,92	1,4	29,7	0,14	0,52	3,04
3	-5,64	4,9	41,5	0,30	0,55	2,57
4	-6,25	11,3	25,3	0,58	0,68	1,30
5	-6,75	11,8	25,7	0,59	0,68	1,30
6	-7,38	10,5	41,0	0,48	0,66	1,88
7	-8,13	12,1	50,9	0,48	0,68	2,01
8	-8,88	13,6	57,8	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	14,9	65,6	0,46	0,71	2,01
10	-10,35	12,4	108,0	0,33	0,63	2,88
11	-11,05	15,0	125,4	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	17,7	141,1	0,35	0,65	2,82
13	-12,45	20,7	158,3	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,6	176,2	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,6	194,7	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,7	213,8	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,2	308,8	0,34	0,58	3,77

21.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,85
Klei humeus	117,03
Klei	346,52
Zand, sterk kleiig	37,60
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

21.4 Invoergegevens Rechts

21.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

21.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

21.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-13,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-13,50	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

21.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloekracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

21.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	0,0	19,9	0,00	1,06	5,35
2	-0,75	1,1	39,8	0,11	0,93	4,03
3	-1,31	4,5	57,8	0,29	0,88	3,75
4	-1,94	7,2	77,2	0,33	0,84	3,58
5	-2,56	9,9	97,3	0,36	0,81	3,51
6	-3,19	12,7	117,5	0,37	0,79	3,47
7	-3,67	14,8	133,4	0,38	0,77	3,45
8	-4,21	17,2	150,7	0,39	0,76	3,43
9	-4,92	20,4	173,9	0,40	0,75	3,41
10	-5,64	23,5	197,2	0,41	0,74	3,40
11	-6,25	37,7	135,3	0,61	0,83	2,18
12	-6,75	38,4	137,2	0,61	0,83	2,18
13	-7,38	34,3	172,6	0,52	0,80	2,63
14	-8,13	36,8	183,9	0,53	0,79	2,63
15	-8,88	39,4	195,2	0,53	0,78	2,63
16	-9,63	41,9	206,6	0,53	0,78	2,63
17	-10,35	36,1	287,7	0,43	0,70	3,43
18	-11,05	39,1	306,3	0,43	0,69	3,37
19	-11,75	42,2	317,7	0,43	0,69	3,26
20	-12,45	45,3	334,0	0,43	0,68	3,20
21	-13,15	48,3	350,7	0,43	0,68	3,16
22	-13,88	63,5	235,3	0,54	0,68	1,99
23	-14,63	68,3	244,0	0,55	0,67	1,95
24	-15,25	63,2	261,8	0,48	0,60	1,99

21.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	40,16
Klei humeus	141,73
Klei	202,32
Klei d=-	113,68
Zand, sterk kleig d=-	35,85
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

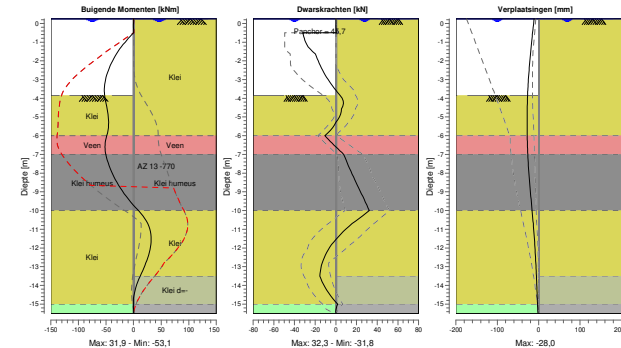
21.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

21.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Aanvullen

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1

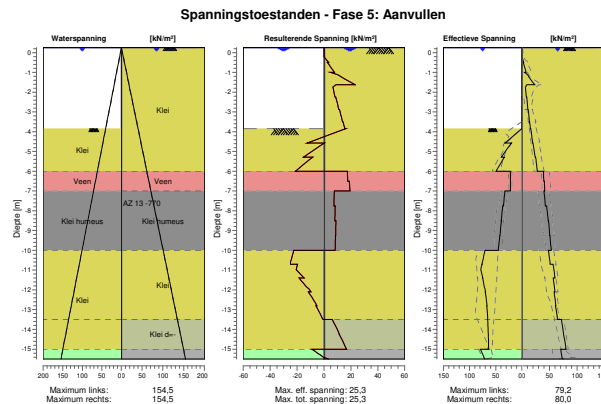


21.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-11,2
1	-0,50	0,05	0,52	-14,7
2	-0,50	0,05	-31,77	-14,7
2	-1,00	-15,30	-29,18	-17,1
3	-1,00	-15,30	-29,17	-17,1
3	-1,63	-31,18	-19,88	-19,9
4	-1,63	-31,18	-19,88	-19,9
4	-2,25	-42,16	-15,20	-22,4
5	-2,25	-42,16	-15,20	-22,4
5	-2,88	-49,80	-8,99	-24,5
6	-2,88	-49,80	-9,00	-24,5
6	-3,50	-53,02	-1,08	-26,1
7	-3,50	-53,02	-1,08	-26,1
7	-3,85	-52,50	4,11	-26,8
8	-3,85	-52,50	4,11	-26,8
8	-4,57	-47,89	5,37	-27,7
9	-4,57	-47,89	5,35	-27,7
9	-5,28	-45,30	0,01	-28,0
10	-5,28	-45,30	0,01	-28,0
10	-6,00	-48,56	-10,65	-27,7
11	-6,00	-48,56	-10,65	-27,7
11	-6,50	-51,71	-1,90	-27,2
12	-6,50	-51,71	-1,90	-27,2
12	-7,00	-50,28	7,65	-26,3
13	-7,00	-50,28	7,65	-26,3
13	-7,75	-42,42	13,26	-24,4
14	-7,75	-42,42	13,25	-24,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8.50	-30.16	19.41	-22.0
15	-8.50	-30.16	19.40	-22.0
15	-9.25	-13.13	26.00	-19.1
16	-9.25	-13.13	25.99	-19.1
16	-10.00	8.75	32.32	-16.0
17	-10.00	8.75	32.31	-16.0
17	-10.70	25.65	15.63	-13.3
18	-10.70	25.65	15.60	-13.3
18	-11.40	31.76	2.52	-10.8
19	-11.40	31.76	2.52	-10.8
19	-12.10	29.70	-7.34	-8.7
20	-12.10	29.70	-7.34	-8.7
20	-12.80	22.27	-13.16	-7.0
21	-12.80	22.27	-13.15	-7.0
21	-13.50	12.03	-15.48	-5.5
22	-13.50	12.03	-15.48	-5.5
22	-14.25	2.67	-8.79	-4.1
23	-14.25	2.68	-8.79	-4.1
23	-15.00	-0.21	1.77	-2.8
24	-15.00	-0.21	1.77	-2.8
24	-15.50	0.00	0.02	-1.9
Max		-53.02	32.32	-28.0
Max incl. tussenknopen		-53.06	32.32	-28.0

21.7.3 Grafieken van Spanningen



21.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0.25	0.00	0.00	-	-	0.00	0.00	A	-
1	-0.50	0.00	7.36	-	-	3.50	7.36	1	-
2	-0.50	0.00	7.36	-	-	2.56	7.36	1	-
2	-1.00	0.00	12.26	-	-	7.82	12.26	1	-
3	-1.00	0.00	12.26	-	-	4.85	12.26	1	-

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	-1.63	0.00	18.39	-	-	23.17	18.39	1	33
4	-1.63	0.00	18.39	-	-	8.97	18.39	1	-
4	-2.25	0.00	24.52	-	-	8.23	24.52	A	-
5	-2.25	0.00	24.52	-	-	8.83	24.52	A	-
5	-2.88	0.00	30.66	-	-	11.04	30.66	A	-
6	-2.88	0.00	30.66	-	-	11.52	30.66	A	-
6	-3.50	0.00	36.79	-	-	13.82	36.79	A	-
7	-3.50	0.00	36.79	-	-	14.14	36.79	A	-
7	-3.85	0.00	40.22	-	-	15.63	40.22	1	-
8	-3.85	0.00	40.22	A	-	16.01	40.22	1	-
8	-4.57	32.22	47.25	3	99	19.81	47.25	1	-
9	-4.57	19.83	47.25	3	99	20.20	47.25	1	-
9	-5.28	39.26	54.28	3	99	24.02	54.28	1	-
10	-5.28	33.26	54.28	3	99	24.85	54.28	1	-
10	-6.00	49.42	61.31	3	99	28.10	61.31	1	-
11	-6.00	21.74	61.31	3	87	39.09	61.31	1	-
11	-6.50	21.87	66.22	3	86	39.53	66.22	1	-
12	-6.50	21.87	66.22	3	86	40.78	66.22	1	-
12	-7.00	21.90	71.12	3	84	41.24	71.12	1	-
13	-7.00	32.41	71.12	3	86	40.08	71.12	1	-
13	-7.75	35.16	78.48	2	79	42.60	78.48	1	-
14	-7.75	36.54	78.48	2	77	44.92	78.48	1	-
14	-8.50	39.43	85.84	2	72	47.49	85.84	1	-
15	-8.50	39.21	85.84	2	72	48.12	85.84	1	-
15	-9.25	41.94	93.19	2	68	50.62	93.19	1	-
16	-9.25	42.24	93.19	2	68	50.81	93.19	1	-
16	-10.00	44.97	100.55	2	65	53.25	100.55	1	-
17	-10.00	70.51	100.55	2	71	48.07	100.55	1	-
17	-10.70	76.58	107.42	2	65	51.31	107.42	1	-
18	-10.70	76.18	107.42	2	65	56.49	107.42	1	-
18	-11.40	74.90	114.29	2	56	60.11	114.29	1	-
19	-11.40	75.16	114.29	2	57	56.59	114.29	1	-
19	-12.10	69.62	121.15	1	46	60.02	121.15	1	-
20	-12.10	69.84	121.15	1	47	58.26	121.15	1	-
20	-12.80	66.90	128.02	1	40	61.66	128.02	1	-
21	-12.80	67.08	128.02	1	40	61.06	128.02	1	-
21	-13.50	65.27	134.89	1	35	64.52	134.89	1	-
22	-13.50	65.43	134.89	1	35	71.59	134.89	1	-
22	-14.25	64.18	142.25	1	31	75.79	142.25	1	-
23	-14.25	64.32	142.25	1	31	75.77	142.25	1	-
23	-15.00	63.29	149.60	1	28	80.02	149.60	1	-
24	-15.00	79.23	149.60	1	26	70.29	149.60	1	-
24	-15.50	71.17	154.51	1	22	74.37	154.51	1	-

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

21.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	585.4	617.8
Water	1216.8	1216.8
Totaal	1802.2	1834.6

Beschouwd als passieve zijde Links
Maximale passieve effectieve weerstand 1206.70 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 585.41 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 48.5 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0.50 m
Maximale passieve moment 13929.84 kNm
Gemobiliseerd passief moment 6050.45 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 43.4 %

21.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-54,81
Verticale kracht passief	127,32
Verticale anker kracht (*)	-35,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	36,99
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-54,81
Verticale kracht passief	127,32
Verticale anker kracht (*)	-35,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	36,99
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

21.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,85	Klei	14,64	0,25	Klei	-19,73
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,42	-7,00	Klei humeus	-24,73
-10,00	Klei	81,31	-10,00	Klei	-47,48
-15,00	Zand, sterk kleilig	10,95	-13,50	Klei d=-	26,67
			-15,00	Zand, sterk klei...	10,44

21.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	45,67	Elastisch	Rechts	Anker

22 Stap 6.4 Fase 5: Aanvullen

22.1 Invoergegevens Links

22.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

22.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

22.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,85
2,00	-3,85
4,00	-4,35

22.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

22.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

22.2 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,21	0,0	16,2	0,00	0,50	4,93
2	-4,92	1,4	29,7	0,14	0,52	3,04
3	-5,64	4,9	41,5	0,30	0,55	2,57
4	-6,25	11,3	25,3	0,58	0,68	1,30
5	-6,75	11,8	25,7	0,59	0,68	1,30
6	-7,38	10,5	41,0	0,48	0,66	1,88
7	-8,13	12,1	50,9	0,48	0,68	2,01
8	-8,88	13,6	57,8	0,47	0,70	2,00
9	-9,63	14,9	65,6	0,46	0,71	2,01
10	-10,35	12,4	108,0	0,33	0,63	2,88
11	-11,05	15,0	125,4	0,34	0,64	2,87
12	-11,75	17,7	141,1	0,35	0,65	2,82
13	-12,45	20,7	158,3	0,37	0,65	2,81
14	-13,15	23,6	176,2	0,38	0,66	2,81
15	-13,88	26,6	194,7	0,38	0,66	2,81
16	-14,63	29,7	213,8	0,39	0,66	2,81
17	-15,25	28,2	308,8	0,34	0,58	3,77

22.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,83
Klei humeus	116,82
Klei	347,28
Zand, sterk kleiig	37,33
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

22.4 Invoergegevens Rechts

22.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

22.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

22.4.3 Maaienveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

22.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

22.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-13,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-13,50	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

22.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei- kracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

22.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	0,0	19,9	0,00	1,06	5,35
2	-0,75	1,1	39,8	0,11	0,93	4,03
3	-1,31	4,5	57,8	0,29	0,88	3,75
4	-1,94	7,2	77,2	0,33	0,84	3,58
5	-2,56	9,9	97,3	0,36	0,81	3,51
6	-3,19	12,7	117,5	0,37	0,79	3,47
7	-3,67	14,8	133,4	0,38	0,77	3,45
8	-4,21	17,2	150,7	0,39	0,76	3,43
9	-4,92	20,4	173,9	0,40	0,75	3,41
10	-5,64	23,5	197,2	0,41	0,74	3,40
11	-6,25	37,7	135,3	0,61	0,83	2,18
12	-6,75	38,4	137,2	0,61	0,83	2,18
13	-7,38	34,3	172,6	0,52	0,80	2,63
14	-8,13	36,8	183,9	0,53	0,79	2,63
15	-8,88	39,4	195,2	0,53	0,78	2,63
16	-9,63	41,9	206,6	0,53	0,78	2,63
17	-10,35	36,1	287,7	0,43	0,70	3,43
18	-11,05	39,1	306,3	0,43	0,69	3,37
19	-11,75	42,2	317,7	0,43	0,69	3,26
20	-12,45	45,3	334,0	0,43	0,68	3,20
21	-13,15	48,3	350,7	0,43	0,68	3,16
22	-13,88	63,5	235,3	0,54	0,68	1,99
23	-14,63	68,3	244,0	0,55	0,67	1,95
24	-15,25	63,2	261,8	0,48	0,60	1,99

22.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	40,40
Klei humeus	142,99
Klei	201,55
Klei d=-	113,53
Zand, sterk kleig d=-	36,12
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

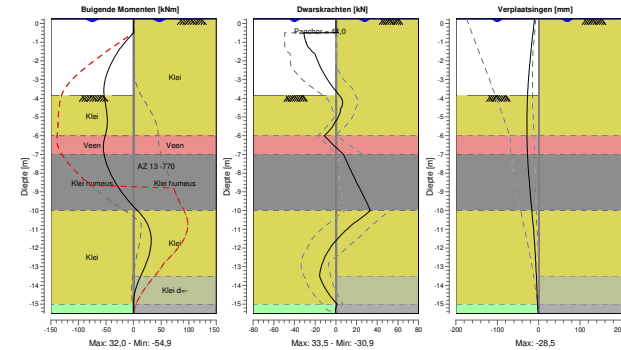
22.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

22.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Aanvullen

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1

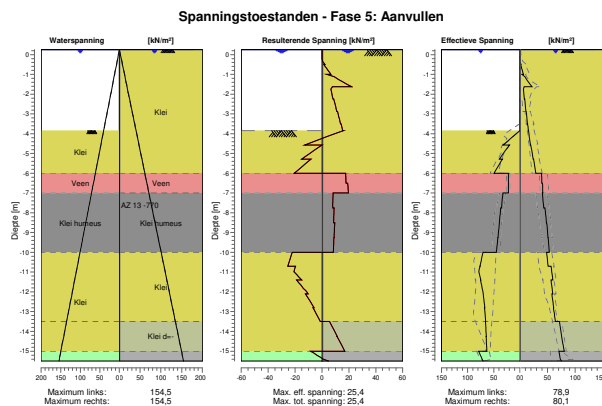


22.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-10,2
1	-0,50	0,02	0,24	-13,9
2	-0,50	0,02	-30,91	-13,9
2	-1,00	-15,05	-28,92	-16,4
3	-1,00	-15,05	-28,91	-16,4
3	-1,63	-31,00	-20,36	-19,4
4	-1,63	-31,00	-20,35	-19,4
4	-2,25	-42,32	-15,75	-22,1
5	-2,25	-42,32	-15,75	-22,1
5	-2,88	-50,30	-9,54	-24,4
6	-2,88	-50,30	-9,54	-24,4
6	-3,50	-53,87	-1,63	-26,1
7	-3,50	-53,87	-1,63	-26,1
7	-3,85	-53,54	3,55	-26,9
8	-3,85	-53,54	3,54	-26,9
8	-4,57	-49,44	4,48	-28,0
9	-4,57	-49,45	4,46	-28,0
9	-5,28	-47,54	-0,93	-28,5
10	-5,28	-47,54	-0,93	-28,5
10	-6,00	-51,37	-11,25	-28,3
11	-6,00	-51,37	-11,25	-28,3
11	-6,50	-54,79	-2,38	-27,8
12	-6,50	-54,79	-2,38	-27,8
12	-7,00	-53,56	7,32	-27,0
13	-7,00	-53,56	7,32	-27,0
13	-7,75	-45,78	13,41	-25,2
14	-7,75	-45,78	13,40	-25,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8,50	-33,22	20,03	-22,7
15	-8,50	-33,22	20,02	-22,7
15	-9,25	-15,59	26,96	-19,7
16	-9,25	-15,59	26,95	-19,7
16	-10,00	7,09	33,45	-16,6
17	-10,00	7,09	33,45	-16,6
17	-10,70	24,81	16,83	-13,7
18	-10,70	24,82	16,79	-13,7
18	-11,40	31,72	3,56	-11,2
19	-11,40	31,72	3,56	-11,2
19	-12,10	30,28	-6,64	-9,0
20	-12,10	30,28	-6,64	-9,0
20	-12,80	23,16	-12,96	-7,1
21	-12,80	23,16	-12,96	-7,1
21	-13,50	12,91	-15,72	-5,6
22	-13,50	12,91	-15,72	-5,6
22	-14,25	3,25	-9,32	-4,1
23	-14,25	3,25	-9,32	-4,1
23	-15,00	-0,05	1,24	-2,6
24	-15,00	-0,05	1,23	-2,6
24	-15,50	0,00	0,02	-1,7
Max		-54,79	33,45	-28,5
Max incl. tussenknopen		-54,93	33,45	-28,5

22.7.3 Grafieken van Spanningen



22.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m ²]	Water span. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m ²]	Water span. [kN/m ²]	Stat*	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	-0,50	0,00	7,36	-		2,26	7,36	1	
2	-0,50	0,00	7,36	-		1,33	7,36	1	
2	-1,00	0,00	12,26	-		6,63	12,26	1	
3	-1,00	0,00	12,26	-		3,66	12,26	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	-1.63	0,00	18,39	-		22,00	18,39	1	32
4	-1.63	0,00	18,39	-		7,81	18,39	1	
4	-2.25	0,00	24,52	-		8,23	24,52	A	
5	-2.25	0,00	24,52	-		8,83	24,52	A	
5	-2.88	0,00	30,66	-		11,04	30,66	A	
6	-2.88	0,00	30,66	-		11,52	30,66	A	
6	-3.50	0,00	36,79	-		13,82	36,79	A	
7	-3.50	0,00	36,79	-		14,14	36,79	A	
7	-3.85	0,00	40,22	-		15,46	40,22	A	
8	-3.85	0,00	40,22	P		15,84	40,22	A	
8	-4.57	32,23	47,25	3	99	19,48	47,25	1	
9	-4.57	19,85	47,25	3	99	19,88	47,25	1	
9	-5.28	39,25	54,28	3	99	24,22	54,28	1	
10	-5.28	33,25	54,28	3	99	25,05	54,28	1	
10	-6.00	49,38	61,31	3	99	28,81	61,31	1	
11	-6.00	21,72	61,31	3	87	39,27	61,31	1	
11	-6.50	21,85	66,22	3	86	39,77	66,22	1	
12	-6.50	21,85	66,22	3	86	41,02	66,22	1	
12	-7.00	21,88	71,12	3	84	41,52	71,12	1	
13	-7.00	32,36	71,12	3	86	40,64	71,12	1	
13	-7.75	35,04	78,48	2	79	43,17	78,48	1	
14	-7.75	36,43	78,48	2	77	45,49	78,48	1	
14	-8.50	39,33	85,84	2	72	47,95	85,84	1	
15	-8.50	39,12	85,84	2	72	48,58	85,84	1	
15	-9.25	41,88	93,19	2	68	50,91	93,19	1	
16	-9.25	42,18	93,19	2	68	51,10	93,19	1	
16	-10.00	44,95	100,55	2	65	53,36	100,55	1	
17	-10.00	70,45	100,55	2	71	48,29	100,55	1	
17	-10.70	76,60	107,42	2	65	51,24	107,42	1	
18	-10.70	76,20	107,42	2	65	56,42	107,42	1	
18	-11.40	74,97	114,29	2	56	59,85	114,29	1	
19	-11.40	75,23	114,29	2	57	56,32	114,29	1	
19	-12.10	69,98	121,15	1	47	59,67	121,15	1	
20	-12.10	70,19	121,15	1	47	57,90	121,15	1	
20	-12.80	67,25	128,02	1	40	61,31	128,02	1	
21	-12.80	67,43	128,02	1	40	60,71	128,02	1	
21	-13.50	65,54	134,89	1	35	64,26	134,89	1	
22	-13.50	65,70	134,89	1	35	71,32	134,89	1	
22	-14.25	64,29	142,25	1	31	75,68	142,25	1	
23	-14.25	64,43	142,25	1	32	75,66	142,25	1	
23	-15.00	63,19	149,60	1	28	80,12	149,60	1	
24	-15.00	78,92	149,60	1	26	70,60	149,60	1	
24	-15.50	70,41	154,51	1	22	75,13	154,51	1	

★

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastend)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

22.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	585,7	616,9
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1802,4	1833,7

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	1206,70 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	585,67 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	48,5 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,50 m
Maximale passieve moment	13929,84 kNm
Gemobiliseerd passief moment	6053,93 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	43,5 %

22.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-54,40
Verticale kracht passief	127,38
Verticale anker kracht (*)	-34,26
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	38,72
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-54,40
Verticale kracht passief	127,38
Verticale anker kracht (*)	-34,26
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	38,72
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

22.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,85	Klei	14,64	0,25	Klei	-19,32
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,38	-7,00	Klei humeus	-24,95
-10,00	Klei	81,49	-10,00	Klei	-47,29
-15,00	Zand, sterk kleilig	10,87	-13,50	Klei d=-	26,64
			-15,00	Zand, sterk klei...	10,52

22.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	44,05	Elastisch	Rechts	Anker

23 Stap 6.5 Fase 5: Aanvullen

23.1 Invoergegevens Links

23.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

23.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

23.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

23.2 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

23.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	22,78
Klei humeus	118,83
Klei	334,22
Zand, sterk kleiig	35,12
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

23.4 Invoergegevens Rechts

23.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

23.4.3 Maaienveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

23.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

23.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei- kracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

23.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	0,0	24,9	0,00	1,02	6,72
2	-0,75	0,0	49,1	0,00	0,89	4,98
3	-1,31	3,5	70,8	0,23	0,84	4,59
4	-1,94	6,0	94,2	0,28	0,80	4,37
5	-2,56	8,4	119,0	0,30	0,77	4,29
6	-3,19	10,8	143,8	0,32	0,75	4,24
7	-3,81	13,2	168,7	0,33	0,73	4,21
8	-4,44	15,7	193,5	0,34	0,72	4,19
9	-5,06	18,2	218,3	0,35	0,70	4,17
10	-5,69	20,7	243,2	0,35	0,69	4,16
11	-6,25	34,7	157,8	0,56	0,80	2,55
12	-6,75	35,4	160,2	0,56	0,80	2,55
13	-7,38	30,9	204,6	0,47	0,76	3,12
14	-8,13	33,2	218,0	0,48	0,76	3,12
15	-8,88	35,5	231,4	0,48	0,75	3,12
16	-9,63	37,8	244,9	0,48	0,75	3,12
17	-10,35	31,6	336,8	0,38	0,66	4,01
18	-11,05	34,3	353,4	0,38	0,65	3,89
19	-11,75	37,0	373,0	0,38	0,65	3,82
20	-12,45	39,7	393,0	0,38	0,64	3,77
21	-13,15	42,4	413,3	0,38	0,64	3,72
22	-13,88	57,4	259,5	0,49	0,64	2,20
23	-14,63	61,9	268,2	0,49	0,63	2,14
24	-15,25	56,3	287,1	0,43	0,56	2,18

23.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	40,39
Klei humeus	144,07
Klei	197,22
Klei d=-	107,97
Zand, sterk kleig d=-	34,08
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

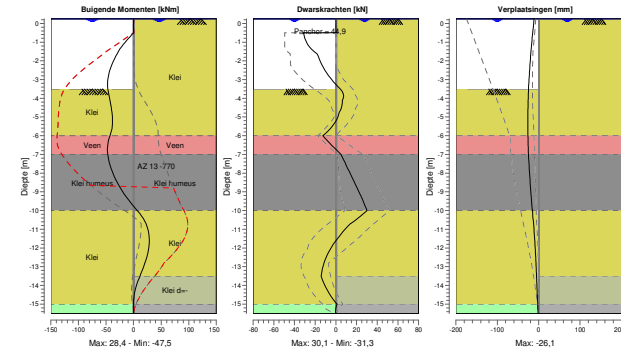
23.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

23.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Aanvullen

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1

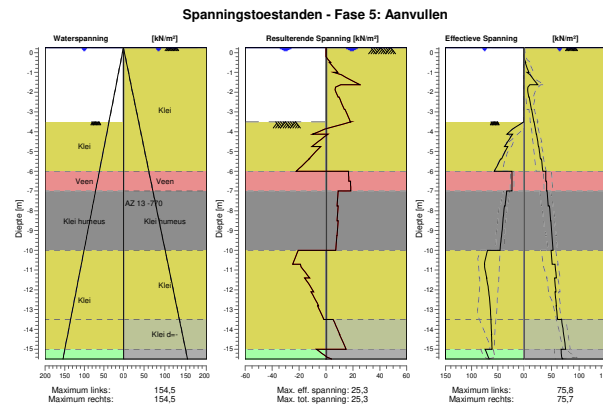


23.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-11,3
1	-0,50	0,04	0,48	-14,5
2	-0,50	0,04	-31,25	-14,5
2	-1,00	-15,00	-28,42	-16,6
3	-1,00	-15,00	-28,41	-16,6
3	-1,63	-30,15	-18,17	-19,1
4	-1,63	-30,15	-18,17	-19,1
4	-2,25	-39,96	-13,23	-21,3
5	-2,25	-39,96	-13,23	-21,3
5	-2,88	-46,09	-5,94	-23,1
6	-2,88	-46,09	-5,95	-23,1
6	-3,50	-46,77	4,17	-24,5
7	-3,50	-46,77	4,17	-24,5
7	-4,13	-42,59	6,17	-25,5
8	-4,13	-42,59	6,16	-25,5
8	-4,75	-39,24	3,30	-26,0
9	-4,75	-39,25	3,30	-26,0
9	-5,38	-38,52	-1,89	-26,1
10	-5,38	-38,52	-1,89	-26,1
10	-6,00	-42,77	-12,70	-25,9
11	-6,00	-42,77	-12,70	-25,9
11	-6,50	-47,01	-4,27	-25,4
12	-6,50	-47,01	-4,27	-25,4
12	-7,00	-46,86	4,91	-24,6
13	-7,00	-46,86	4,91	-24,6
13	-7,75	-40,70	11,41	-22,9
14	-7,75	-40,70	11,39	-22,9

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-8.50	-29.66	17,91	-20,7
15	-8.50	-29.66	17,90	-20,7
15	-9.25	-13.77	24,39	-18,0
16	-9.25	-13.77	24,38	-18,0
16	-10.00	6,71	30,12	-15,2
17	-10.00	6,71	30,12	-15,2
17	-10.70	22,40	14,24	-12,6
18	-10.70	22,40	14,21	-12,6
18	-11.40	28,13	3,03	-10,3
19	-11.40	28,13	3,02	-10,3
19	-12.10	26,93	-5,67	-8,3
20	-12.10	26,93	-5,66	-8,3
20	-12.80	20,71	-11,44	-6,6
21	-12.80	20,71	-11,43	-6,6
21	-13.50	11,56	-14,17	-5,2
22	-13.50	11,56	-14,17	-5,2
22	-14.25	2,90	-8,32	-3,8
23	-14.25	2,90	-8,32	-3,8
23	-15.00	-0,05	1,06	-2,5
24	-15.00	-0,05	1,06	-2,5
24	-15.50	0,00	0,02	-1,6
Max		-47,01	-31,25	-26,1
Max incl. tussenknopen		-47,50	-31,25	-26,1

23.7.3 Grafieken van Spanningen



23.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	-
1	-0,50	0,00	7,36	-	-	3,50	7,36	1	-
2	-0,50	0,00	7,36	-	-	2,56	7,36	1	-
2	-1,00	0,00	12,26	-	-	8,77	12,26	1	-
3	-1,00	0,00	12,26	-	-	5,79	12,26	1	-

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	-1,63	0,00	18,39	-	-	25,28	18,39	1	30
4	-1,63	0,00	18,39	-	-	11,04	18,39	1	-
4	-2,25	0,00	24,52	-	-	9,01	24,52	1	-
5	-2,25	0,00	24,52	-	-	9,65	24,52	1	-
5	-2,88	0,00	30,66	-	-	13,66	30,66	1	-
6	-2,88	0,00	30,66	-	-	14,17	30,66	1	-
6	-3,50	0,00	36,79	-	-	18,17	36,79	1	-
7	-3,50	0,00	36,79	A	-	18,59	36,79	1	-
7	-4,13	32,39	42,92	3	87	22,45	42,92	1	-
8	-4,13	21,34	42,92	3	98	22,87	42,92	1	-
8	-4,75	36,98	49,05	3	85	26,49	49,05	1	-
9	-4,75	30,81	49,05	3	89	26,88	49,05	1	-
9	-5,38	42,85	55,18	3	84	30,17	55,18	1	-
10	-5,38	44,18	55,18	3	83	31,69	55,18	1	-
10	-6,00	56,43	61,31	3	80	34,30	61,31	1	-
11	-6,00	22,67	61,31	2	71	39,40	61,31	1	-
11	-6,50	22,78	66,22	2	70	39,76	66,22	1	-
12	-6,50	22,81	66,22	2	70	41,02	66,22	1	-
12	-7,00	22,85	71,12	2	69	41,37	71,12	1	-
13	-7,00	32,91	71,12	2	65	42,02	71,12	1	-
13	-7,75	35,80	78,48	2	62	44,02	78,48	1	-
14	-7,75	37,20	78,48	2	61	46,35	78,48	1	-
14	-8,50	40,09	85,84	2	58	48,30	85,84	1	-
15	-8,50	39,84	85,84	2	58	48,94	85,84	1	-
15	-9,25	42,57	93,19	2	55	50,77	93,19	1	-
16	-9,25	42,84	93,19	2	55	50,97	93,19	1	-
16	-10,00	45,57	100,55	2	53	52,74	100,55	1	-
17	-10,00	69,76	100,55	2	54	49,06	100,55	1	-
17	-10,70	75,82	107,42	2	50	51,13	107,42	1	-
18	-10,70	75,39	107,42	2	50	56,31	107,42	1	-
18	-11,40	71,03	114,29	1	41	58,92	114,29	1	-
19	-11,40	71,27	114,29	1	42	55,39	114,29	1	-
19	-12,10	67,13	121,15	1	35	58,00	121,15	1	-
20	-12,10	67,33	121,15	1	36	56,23	121,15	1	-
20	-12,80	64,50	128,02	1	31	58,97	128,02	1	-
21	-12,80	64,68	128,02	1	31	58,36	128,02	1	-
21	-13,50	62,87	134,89	1	27	61,27	134,89	1	-
22	-13,50	63,02	134,89	1	27	68,32	134,89	1	-
22	-14,25	61,73	142,25	1	24	71,98	142,25	1	-
23	-14,25	61,86	142,25	1	24	71,95	142,25	1	-
23	-15,00	60,77	149,60	1	22	75,68	149,60	1	-
24	-15,00	74,15	149,60	1	19	67,10	149,60	1	-
24	-15,50	66,32	154,51	1	16	70,48	154,51	1	-

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

23.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	594,6	626,4
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1811,3	1843,1

Beschouwd als passieve zijde Links
Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 594,56 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 38,4 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
Maximale passieve moment 17752,98 kNm
Gemobiliseerd passief moment 5971,59 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 33,6 %

23.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-68,92
Verticale kracht passief	147,34
Verticale anker kracht (*)	-34,89
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	43,53
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-68,92
Verticale kracht passief	147,34
Verticale anker kracht (*)	-34,89
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	43,53
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

23.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

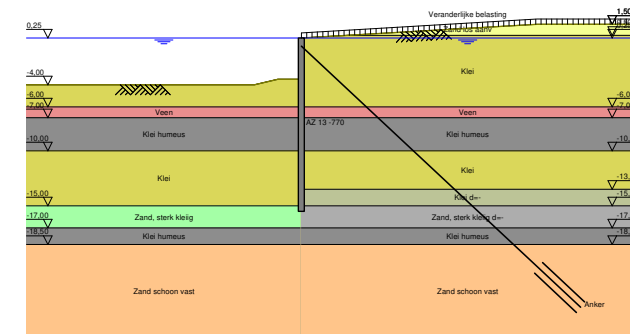
Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	22,40	0,25	Klei	-27,51
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	23,75	-7,00	Klei humeus	-28,79
-10,00	Klei	89,55	-10,00	Klei	-52,84
-15,00	Zand, sterk kleiig	11,63	-13,50	Klei d=-	28,93
			-15,00	Zand, sterk klei...	11,29

23.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	44,85	Elastisch	Rechts	Anker

24 Overzicht Fase 6: Gebruiksfas

Overzicht - Fase 6: Gebruiksfas



25 Stap 6.3 Fase 6: Gebruiksfase

25.1 Invoergegevens Links

25.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

25.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

25.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,85
2,00	-3,85
4,00	-4,35

25.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

25.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

25.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,21	0,0	15,3	0,00	0,51	4,66
2	-4,92	1,8	28,8	0,18	0,53	2,94
3	-5,64	5,2	40,2	0,32	0,55	2,49
4	-6,25	11,5	24,9	0,59	0,68	1,28
5	-6,75	11,9	25,4	0,60	0,69	1,28
6	-7,38	10,7	40,1	0,49	0,67	1,84
7	-8,13	12,3	49,8	0,49	0,69	1,97
8	-8,88	13,8	56,6	0,48	0,71	1,96
9	-9,63	15,2	64,3	0,47	0,72	1,97
10	-10,35	12,8	104,9	0,34	0,64	2,80
11	-11,05	15,4	121,9	0,35	0,65	2,79
12	-11,75	18,2	137,3	0,36	0,65	2,74
13	-12,45	21,2	154,1	0,38	0,66	2,74
14	-13,15	24,1	171,5	0,39	0,66	2,74
15	-13,88	27,2	189,6	0,39	0,66	2,74
16	-14,63	30,4	208,3	0,40	0,67	2,74
17	-15,25	28,8	298,8	0,35	0,59	3,65

25.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,66
Klei humeus	119,42
Klei	354,28
Zand, sterk kleilig	38,63
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

25.4 Invoergegevens Rechts

25.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

25.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

25.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

25.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

25.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-13,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-13,50	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

25.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m]	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloeikracht [kN/m]	Voorspankracht [kN/m]
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

25.4.7 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,50	Ongunstig (D-Sheet Pili...	Variabel

25.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	2,1	35,8	0,23	0,83	3,89
2	-0,75	4,8	55,3	0,31	0,84	3,60
3	-1,31	7,3	72,8	0,35	0,83	3,48
4	-1,94	10,1	92,7	0,37	0,81	3,42
5	-2,56	12,9	112,6	0,39	0,79	3,39
6	-3,19	15,6	132,4	0,40	0,78	3,36
7	-3,67	17,8	147,8	0,40	0,77	3,34
8	-4,21	20,2	164,6	0,41	0,76	3,33
9	-4,92	23,5	187,2	0,42	0,74	3,31
10	-5,64	26,6	209,8	0,42	0,74	3,30
11	-6,25	41,8	144,9	0,62	0,83	2,15
12	-6,75	42,5	146,8	0,62	0,83	2,15
13	-7,38	37,9	183,3	0,53	0,80	2,58
14	-8,13	40,5	194,4	0,54	0,79	2,58
15	-8,88	43,0	205,5	0,54	0,79	2,58
16	-9,63	45,6	216,6	0,54	0,78	2,58
17	-10,35	39,4	297,8	0,44	0,70	3,33
18	-11,05	42,5	311,8	0,44	0,70	3,24
19	-11,75	45,6	323,6	0,44	0,69	3,14
20	-12,45	48,8	339,9	0,44	0,69	3,09
21	-13,15	51,9	356,4	0,44	0,69	3,06
22	-13,88	67,8	241,5	0,55	0,68	1,95
23	-14,63	72,7	250,2	0,56	0,68	1,91
24	-15,25	67,0	268,8	0,49	0,61	1,96

25.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	42,17
Klei humeus	140,89
Klei	202,77
Klei d=-	118,22
Zand, sterk klei d=-	37,22

Naam	Kracht
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

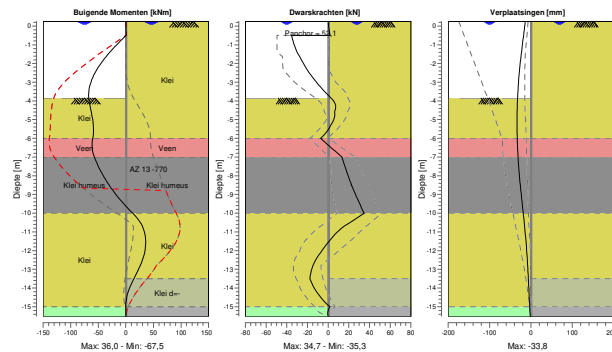
25.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

25.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 6: Gebruiksfase

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2



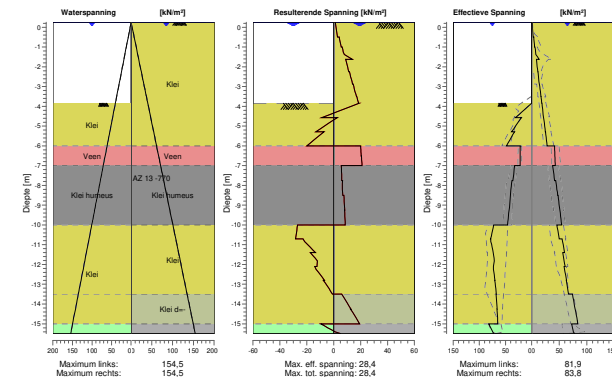
25.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-13,6
1	-0,50	0,50	1,55	-17,9
2	-0,50	0,50	-35,29	-17,9
2	-1,00	-16,57	-32,88	-20,7
3	-1,00	-16,57	-32,87	-20,7
3	-1,63	-35,69	-27,56	-24,1
4	-1,63	-35,69	-27,55	-24,1
4	-2,25	-51,01	-21,25	-27,1
5	-2,25	-51,01	-21,25	-27,1
5	-2,88	-61,86	-13,21	-29,7
6	-2,88	-61,86	-13,22	-29,7
6	-3,50	-67,15	-3,44	-31,7
7	-3,50	-67,15	-3,44	-31,7
7	-3,85	-67,28	2,79	-32,5
8	-3,85	-67,28	2,79	-32,5
8	-4,57	-62,82	6,34	-33,5
9	-4,57	-62,82	6,32	-33,5
9	-5,28	-58,97	2,53	-33,8
10	-5,28	-58,97	2,54	-33,8
10	-6,00	-60,09	-7,19	-33,3
11	-6,00	-60,09	-7,19	-33,3
11	-6,50	-61,17	2,90	-32,4
12	-6,50	-61,17	2,90	-32,4
12	-7,00	-57,13	13,31	-31,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-7,00	-57,13	13,31	-31,3
13	-7,75	-45,50	17,73	-28,8
14	-7,75	-45,50	17,72	-28,8
14	-8,50	-30,41	22,57	-25,8
15	-8,50	-30,41	22,56	-25,8
15	-9,25	-11,30	28,47	-22,3
16	-9,25	-11,30	28,47	-22,3
16	-10,00	12,38	34,75	-18,7
17	-10,00	12,38	34,75	-18,7
17	-10,70	30,00	15,42	-15,5
18	-10,70	30,00	15,39	-15,5
18	-11,40	35,84	2,44	-12,6
19	-11,40	35,84	2,44	-12,6
19	-12,10	33,97	-7,16	-10,1
20	-12,10	33,97	-7,16	-10,1
20	-12,80	26,04	-14,62	-8,1
21	-12,80	26,04	-14,61	-8,1
21	-13,50	14,51	-17,57	-6,3
22	-13,50	14,51	-17,57	-6,3
22	-14,25	3,65	-10,52	-4,6
23	-14,25	3,65	-10,52	-4,6
23	-15,00	-0,07	1,43	-3,0
24	-15,00	-0,07	1,43	-3,0
24	-15,50	0,00	0,02	-2,0
Max		-67,28	-35,29	-33,8
Max incl. tussenknopen		-67,49	-35,29	-33,8

25.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 6: Gebruiksfase



25.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		1,24	0,00	A	
1	-0,50	0,00	7,36	-		2,91	7,36	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
2	-0,50	0,00	7,36	-		4,05	7,36	A	
2	-1,00	0,00	12,26	-		5,60	12,26	A	
3	-1,00	0,00	12,26	-		6,24	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		13,80	18,39	1	
4	-1,63	0,00	18,39	-		8,94	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		11,23	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		11,67	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		14,05	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		14,42	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		16,86	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		17,12	36,79	A	
7	-3,85	0,00	40,22	-		18,50	40,22	A	
8	-3,85	0,00	40,22	P		18,81	40,22	A	
8	-4,57	30,52	47,25	P		21,69	47,25	A	
9	-4,57	19,27	47,25	P		22,00	47,25	A	
9	-5,28	38,15	54,28	P		24,92	54,28	A	
10	-5,28	32,35	54,28	P		25,17	54,28	A	
10	-6,00	48,05	61,31	P		28,12	61,31	A	
11	-6,00	21,57	61,31	3	87	41,54	61,31	A	
11	-6,50	21,68	66,22	3	86	42,10	66,22	A	
12	-6,50	21,68	66,22	3	86	42,24	66,22	A	
12	-7,00	21,70	71,12	3	85	42,79	71,12	A	
13	-7,00	32,55	71,12	3	88	38,26	71,12	1	
13	-7,75	35,52	78,48	3	82	41,54	78,48	1	
14	-7,75	37,39	78,48	3	81	43,88	78,48	1	
14	-8,50	40,51	85,84	2	76	47,22	85,84	1	
15	-8,50	40,30	85,84	2	76	47,87	85,84	1	
15	-9,25	42,90	93,19	2	71	51,11	93,19	1	
16	-9,25	43,20	93,19	2	71	51,31	93,19	1	
16	-10,00	45,81	100,55	2	67	54,43	100,55	1	
17	-10,00	72,55	100,55	2	75	45,62	100,55	1	
17	-10,70	78,36	107,42	2	69	50,00	107,42	1	
18	-10,70	77,95	107,42	2	69	55,20	107,42	1	
18	-11,40	73,42	114,29	2	56	59,85	114,29	1	
19	-11,40	73,68	114,29	2	57	56,34	114,29	1	
19	-12,10	73,13	121,15	2	50	60,71	121,15	1	
20	-12,10	73,02	121,15	2	50	58,96	121,15	1	
20	-12,80	70,07	128,02	1	43	63,20	128,02	1	
21	-12,80	70,25	128,02	1	43	62,61	128,02	1	
21	-13,50	67,77	134,89	1	38	66,81	134,89	1	
22	-13,50	67,93	134,89	1	38	73,88	134,89	1	
22	-14,25	66,03	142,25	1	33	78,82	142,25	1	
23	-14,25	66,17	142,25	1	33	78,80	142,25	1	
23	-15,00	64,52	149,60	1	30	83,76	149,60	1	
24	-15,00	81,93	149,60	1	28	72,34	149,60	1	
24	-15,50	72,58	154,51	1	24	77,79	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

25.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	594,4	631,3
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1811,1	1848,1

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	1174,24 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	594,37 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	50,6 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,50 m
Maximale passieve moment	13552,01 kNm
Gemobiliseerd passief moment	6171,98 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	45,5 %

25.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,58
Verticale kracht passief	126,74
Verticale anker kracht (*)	-40,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	32,64
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,58
Verticale kracht passief	126,74
Verticale anker kracht (*)	-40,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	32,64
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

25.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,85	Klei	13,88	0,25	Klei	-20,70
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,40	-7,00	Klei humeus	-24,07
-10,00	Klei	81,44	-10,00	Klei	-46,61
-15,00	Zand, sterk kleiig	11,02	-13,50	Klei d=-	27,18
			-15,00	Zand, sterk klei...	10,62

25.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	52,10	Elastisch	Rechts	Anker

26 Stap 6.4 Fase 6: Gebruiksfase

26.1 Invoergegevens Links

26.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

26.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

26.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,85
2,00	-3,85
4,00	-4,35

26.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

26.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

26.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,21	0,0	15,3	0,00	0,51	4,66
2	-4,92	1,8	28,8	0,18	0,53	2,94
3	-5,64	5,2	40,2	0,32	0,55	2,49
4	-6,25	11,5	24,9	0,59	0,68	1,28
5	-6,75	11,9	25,4	0,60	0,69	1,28
6	-7,38	10,7	40,1	0,49	0,67	1,84
7	-8,13	12,3	49,8	0,49	0,69	1,97
8	-8,88	13,8	56,6	0,48	0,71	1,96
9	-9,63	15,2	64,3	0,47	0,72	1,97
10	-10,35	12,8	104,9	0,34	0,64	2,80
11	-11,05	15,4	121,9	0,35	0,65	2,79
12	-11,75	18,2	137,3	0,36	0,65	2,74
13	-12,45	21,2	154,1	0,38	0,66	2,74
14	-13,15	24,1	171,5	0,39	0,66	2,74
15	-13,88	27,2	189,6	0,39	0,66	2,74
16	-14,63	30,4	208,3	0,40	0,67	2,74
17	-15,25	28,8	298,8	0,35	0,59	3,65

26.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,89
Klei humeus	120,05
Klei	352,79
Zand, sterk kleilig	39,22
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

26.4 Invoergegevens Rechts

26.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

26.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

26.4.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

26.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

26.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-13,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-13,50	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

26.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m]	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloeikracht [kN/m]	Voorspankracht [kN/m]
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

26.4.7 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,50	Ongunstig (D-Sheet Pil...	Variabel

26.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	2,1	35,8	0,23	0,83	3,89
2	-0,75	4,8	55,3	0,31	0,84	3,60
3	-1,31	7,3	72,8	0,35	0,83	3,48
4	-1,94	10,1	92,7	0,37	0,81	3,42
5	-2,56	12,9	112,6	0,39	0,79	3,39
6	-3,19	15,6	132,4	0,40	0,78	3,36
7	-3,67	17,8	147,8	0,40	0,77	3,34
8	-4,21	20,2	164,6	0,41	0,76	3,33
9	-4,92	23,5	187,2	0,42	0,74	3,31
10	-5,64	26,6	209,8	0,42	0,74	3,30
11	-6,25	41,8	144,9	0,62	0,83	2,15
12	-6,75	42,5	146,8	0,62	0,83	2,15
13	-7,38	37,9	183,3	0,53	0,80	2,58
14	-8,13	40,5	194,4	0,54	0,79	2,58
15	-8,88	43,0	205,5	0,54	0,79	2,58
16	-9,63	45,6	216,6	0,54	0,78	2,58
17	-10,35	39,4	297,8	0,44	0,70	3,33
18	-11,05	42,5	311,8	0,44	0,70	3,24
19	-11,75	45,6	323,6	0,44	0,69	3,14
20	-12,45	48,8	339,9	0,44	0,69	3,09
21	-13,15	51,9	356,4	0,44	0,69	3,06
22	-13,88	67,8	241,5	0,55	0,68	1,95
23	-14,63	72,7	250,2	0,56	0,68	1,91
24	-15,25	67,0	268,8	0,49	0,61	1,96

26.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	42,17
Klei humeus	137,24
Klei	205,95
Klei d=-	118,17
Zand, sterk klei d=-	36,63

Naam	Kracht
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

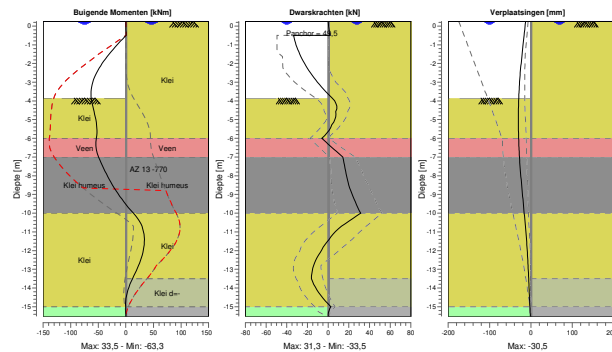
26.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

26.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 6: Gebruiksfase

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 2



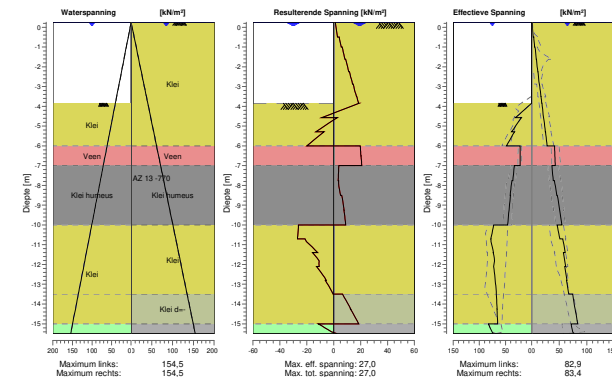
26.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-12,8
1	-0,50	0,50	1,55	-16,6
2	-0,50	0,50	-33,47	-16,6
2	-1,00	-15,66	-31,06	-19,2
3	-1,00	-15,66	-31,05	-19,2
3	-1,63	-33,71	-26,48	-22,2
4	-1,63	-33,71	-26,48	-22,2
4	-2,25	-48,37	-20,18	-24,9
5	-2,25	-48,37	-20,18	-24,9
5	-2,88	-58,55	-12,14	-27,2
6	-2,88	-58,55	-12,14	-27,2
6	-3,50	-63,16	-2,37	-28,9
7	-3,50	-63,16	-2,37	-28,9
7	-3,85	-62,91	3,86	-29,5
8	-3,85	-62,91	3,86	-29,5
8	-4,57	-57,69	7,41	-30,3
9	-4,57	-57,69	7,40	-30,3
9	-5,28	-53,07	3,61	-30,4
10	-5,28	-53,07	3,61	-30,4
10	-6,00	-53,42	-6,12	-29,8
11	-6,00	-53,42	-6,12	-29,8
11	-6,50	-54,00	3,85	-29,0
12	-6,50	-54,00	3,85	-29,0
12	-7,00	-49,51	14,16	-27,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-7,00	-49,50	14,16	-27,8
13	-7,75	-37,86	16,83	-25,5
14	-7,75	-37,86	16,81	-25,5
14	-8,50	-24,16	19,93	-22,7
15	-8,50	-24,16	19,92	-22,7
15	-9,25	-7,37	25,08	-19,6
16	-9,25	-7,38	25,08	-19,6
16	-10,00	13,71	31,32	-16,3
17	-10,00	13,72	31,32	-16,3
17	-10,70	29,16	12,74	-13,4
18	-10,70	29,16	12,71	-13,4
18	-11,40	33,49	0,81	-10,9
19	-11,40	33,49	0,81	-10,9
19	-12,10	30,85	-7,75	-8,8
20	-12,10	30,85	-7,75	-8,8
20	-12,80	22,93	-14,03	-7,0
21	-12,80	22,93	-14,02	-7,0
21	-13,50	12,09	-16,28	-5,5
22	-13,50	12,09	-16,27	-5,5
22	-14,25	2,31	-9,04	-4,1
23	-14,25	2,31	-9,04	-4,1
23	-15,00	-0,38	2,62	-2,7
24	-15,00	-0,38	2,62	-2,7
24	-15,50	0,00	0,02	-1,8
Max		-63,16	-33,47	-30,4
Max incl. tussenknopen		-63,32	-33,47	-30,5

26.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 6: Gebruiksfase



26.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		1,24	0,00	A	
1	-0,50	0,00	7,36	-		2,91	7,36	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
2	-0,50	0,00	7,36	-		4,05	7,36	A	
2	-1,00	0,00	12,26	-		5,60	12,26	A	
3	-1,00	0,00	12,26	-		6,24	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		8,39	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		8,94	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		11,23	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		11,67	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		14,05	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		14,42	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		16,86	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		17,12	36,79	A	
7	-3,85	0,00	40,22	-		18,50	40,22	A	
8	-3,85	0,00	40,22	P		18,81	40,22	A	
8	-4,57	30,52	47,25	P		21,69	47,25	A	
9	-4,57	19,27	47,25	P		22,00	47,25	A	
9	-5,28	38,15	54,28	P		24,92	54,28	A	
10	-5,28	32,35	54,28	P		25,17	54,28	A	
10	-6,00	48,05	61,31	P		28,12	61,31	A	
11	-6,00	21,84	61,31	3	88	41,54	61,31	A	
11	-6,50	21,91	66,22	3	87	42,10	66,22	A	
12	-6,50	21,90	66,22	3	87	42,24	66,22	A	
12	-7,00	21,88	71,12	3	85	42,79	71,12	A	
13	-7,00	32,98	71,12	3	90	36,75	71,12	A	
13	-7,75	35,78	78,48	3	82	39,07	78,48	A	
14	-7,75	37,66	78,48	3	81	41,20	78,48	1	
14	-8,50	40,79	85,84	2	77	45,87	85,84	1	
15	-8,50	40,57	85,84	2	76	46,51	85,84	1	
15	-9,25	42,98	93,19	2	71	50,73	93,19	1	
16	-9,25	43,28	93,19	2	71	50,93	93,19	1	
16	-10,00	45,77	100,55	2	67	54,68	100,55	1	
17	-10,00	72,42	100,55	2	75	46,11	100,55	1	
17	-10,70	78,06	107,42	2	69	51,08	107,42	1	
18	-10,70	77,66	107,42	2	69	56,28	107,42	1	
18	-11,40	73,09	114,29	2	56	61,07	114,29	1	
19	-11,40	73,35	114,29	2	57	57,56	114,29	1	
19	-12,10	72,52	121,15	1	50	61,75	121,15	1	
20	-12,10	72,73	121,15	1	50	60,00	121,15	1	
20	-12,80	69,37	128,02	1	43	63,90	128,02	1	
21	-12,80	69,55	128,02	1	43	63,31	128,02	1	
21	-13,50	67,46	134,89	1	37	67,12	134,89	1	
22	-13,50	67,62	134,89	1	38	74,19	134,89	1	
22	-14,25	66,09	142,25	1	33	78,76	142,25	1	
23	-14,25	66,22	142,25	1	33	78,75	142,25	1	
23	-15,00	64,84	149,60	1	30	83,44	149,60	1	
24	-15,00	82,89	149,60	1	29	71,38	149,60	1	
24	-15,50	73,99	154,51	1	24	76,37	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

26.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	594,3	629,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1811,1	1846,2

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	1174,24 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	594,33 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	50,6 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,50 m
Maximale passieve moment	13552,01 kNm
Gemobiliseerd passief moment	6169,81 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	45,5 %

26.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,70
Verticale kracht passief	126,68
Verticale anker kracht (*)	-38,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	34,46
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-53,70
Verticale kracht passief	126,68
Verticale anker kracht (*)	-38,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	34,46
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

26.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,85	Klei	13,88	0,25	Klei	-20,53
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,51	-7,00	Klei humeus	-23,45
-10,00	Klei	81,10	-10,00	Klei	-47,34
-15,00	Zand, sterk kleiig	11,19	-13,50	Klei d=-	27,16
			-15,00	Zand, sterk klei...	10,45

26.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	49,52	Elastisch	Rechts	Anker

27 Stap 6.5 Fase 6: Gebruiksfase

27.1 Invoergegevens Links

27.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

27.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

27.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

27.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

27.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

27.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

27.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	23,10
Klei humeus	120,12
Klei	341,95
Zand, sterk kleilig	36,08
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

27.4 Invoergegevens Rechts

27.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

27.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

27.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

27.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

27.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

27.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m]	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloeikracht [kN/m]	Voorspankracht [kN/m]
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

27.4.7 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,00	Ongunstig (D-Sheet Pili...	Variabel

27.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	1,0	44,0	0,12	0,79	5,05
2	-0,75	3,4	68,2	0,23	0,80	4,59
3	-1,31	5,6	90,1	0,27	0,78	4,41
4	-1,94	8,0	115,8	0,30	0,76	4,36
5	-2,56	10,4	140,6	0,32	0,75	4,30
6	-3,19	12,8	165,5	0,33	0,73	4,25
7	-3,81	15,3	190,3	0,34	0,72	4,22
8	-4,44	17,7	215,1	0,35	0,71	4,20
9	-5,06	20,2	240,0	0,35	0,70	4,19
10	-5,69	22,6	264,8	0,36	0,69	4,17
11	-6,25	37,8	172,1	0,56	0,80	2,57
12	-6,75	38,4	174,6	0,57	0,80	2,57
13	-7,38	33,3	221,7	0,47	0,76	3,15
14	-8,13	35,6	235,2	0,48	0,75	3,14
15	-8,88	37,9	248,7	0,48	0,75	3,14
16	-9,63	40,2	256,6	0,48	0,74	3,08
17	-10,35	33,6	348,3	0,38	0,66	3,91
18	-11,05	36,3	368,0	0,38	0,65	3,84
19	-11,75	39,0	388,1	0,38	0,65	3,78
20	-12,45	41,7	408,4	0,38	0,64	3,74
21	-13,15	44,4	428,9	0,38	0,64	3,69
22	-13,88	60,0	269,3	0,49	0,64	2,19
23	-14,63	64,6	278,0	0,50	0,63	2,13
24	-15,25	58,4	297,7	0,43	0,56	2,18

27.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	42,95
Klei humeus	148,25
Klei	199,98
Klei d=-	111,01
Zand, sterk klei d=-	34,47

Naam	Kracht
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

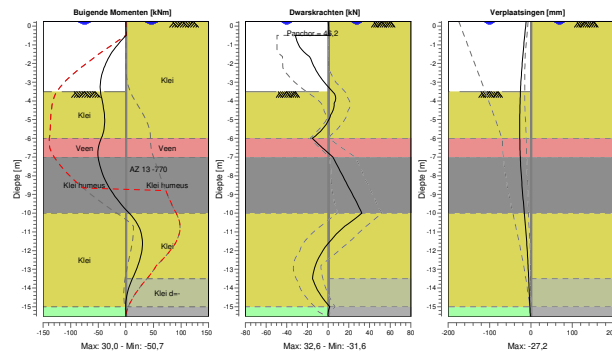
27.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

27.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 6: Gebruiksfase

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2



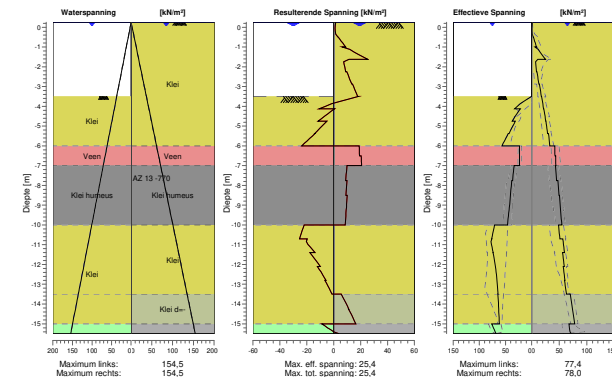
27.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-11,9
1	-0,50	0,34	1,05	-15,1
2	-0,50	0,34	-31,61	-15,1
2	-1,00	-14,82	-28,56	-17,3
3	-1,00	-14,82	-28,56	-17,3
3	-1,63	-29,99	-18,14	-19,8
4	-1,63	-29,99	-18,14	-19,8
4	-2,25	-39,67	-12,87	-22,1
5	-2,25	-39,67	-12,88	-22,1
5	-2,88	-45,58	-5,64	-23,9
6	-2,88	-45,58	-5,64	-23,9
6	-3,50	-46,11	4,30	-25,4
7	-3,50	-46,11	4,30	-25,4
7	-4,13	-41,97	5,88	-26,4
8	-4,13	-41,97	5,87	-26,4
8	-4,75	-38,98	2,40	-27,0
9	-4,75	-38,99	2,40	-27,0
9	-5,38	-39,06	-3,57	-27,2
10	-5,38	-39,06	-3,57	-27,2
10	-6,00	-44,64	-15,32	-27,0
11	-6,00	-44,64	-15,32	-27,0
11	-6,50	-49,91	-5,76	-26,5
12	-6,50	-49,91	-5,76	-26,5
12	-7,00	-50,23	4,53	-25,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-7,00	-50,23	4,53	-25,8
13	-7,75	-44,14	11,58	-24,1
14	-7,75	-44,14	11,56	-24,1
14	-8,50	-32,76	18,69	-21,8
15	-8,50	-32,76	18,68	-21,8
15	-9,25	-16,01	25,92	-19,0
16	-9,25	-16,01	25,91	-19,0
16	-10,00	5,98	32,62	-16,0
17	-10,00	5,98	32,62	-16,0
17	-10,70	23,15	16,05	-13,3
18	-10,70	23,15	16,02	-13,3
18	-11,40	29,70	3,49	-10,9
19	-11,40	29,69	3,49	-10,9
19	-12,10	28,45	-6,17	-8,8
20	-12,10	28,45	-6,16	-8,8
20	-12,80	21,71	-12,35	-7,0
21	-12,80	21,71	-12,35	-7,0
21	-13,50	11,90	-15,05	-5,5
22	-13,50	11,90	-15,05	-5,5
22	-14,25	2,74	-8,70	-4,1
23	-14,25	2,74	-8,70	-4,1
23	-15,00	-0,17	1,64	-2,7
24	-15,00	-0,16	1,63	-2,7
24	-15,50	0,00	0,02	-1,8
Max		-50,23	32,62	-27,2
Max incl. tussenknopen		-50,72	32,62	-27,2

27.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 6: Gebruiksfase



27.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		1,54	0,00	1	
1	-0,50	0,00	7,36	-		3,14	7,36	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
2	-0,50	0,00	7,36	-		3,28	7,36	1	
2	-1,00	0,00	12,26	-		8,90	12,26	1	
3	-1,00	0,00	12,26	-		6,32	12,26	1	
3	-1,63	0,00	18,39	-		25,30	18,39	1	24
4	-1,63	0,00	18,39	-		11,34	18,39	1	
4	-2,25	0,00	24,52	-		8,93	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		9,74	24,52	1	
5	-2,88	0,00	30,66	-		13,41	30,66	1	
6	-2,88	0,00	30,66	-		14,05	30,66	1	
6	-3,50	0,00	36,79	-		17,73	36,79	1	
7	-3,50	0,00	36,79	P		18,25	36,79	1	
7	-4,13	32,61	42,92	3	88	21,79	42,92	1	
8	-4,13	21,56	42,92	3	99	22,29	42,92	1	
8	-4,75	37,21	49,05	3	86	25,58	49,05	1	
9	-4,75	31,04	49,05	3	90	26,03	49,05	1	
9	-5,38	43,10	55,18	3	84	29,01	55,18	1	
10	-5,38	44,43	55,18	3	84	30,57	55,18	1	
10	-6,00	56,69	61,31	3	81	32,90	61,31	1	
11	-6,00	22,97	61,31	2	72	42,00	61,31	1	
11	-6,50	23,09	66,22	2	71	42,31	66,22	1	
12	-6,50	23,12	66,22	2	71	43,58	66,22	1	
12	-7,00	23,17	71,12	2	70	43,90	71,12	1	
13	-7,00	33,38	71,12	2	66	43,22	71,12	1	
13	-7,75	36,26	78,48	2	62	45,23	78,48	1	
14	-7,75	37,66	78,48	2	61	47,57	78,48	1	
14	-8,50	40,53	85,84	2	58	49,63	85,84	1	
15	-8,50	40,28	85,84	2	59	50,28	85,84	1	
15	-9,25	42,97	93,19	2	56	52,31	93,19	1	
16	-9,25	43,24	93,19	2	56	52,51	93,19	1	
16	-10,00	45,91	100,55	2	53	54,54	100,55	1	
17	-10,00	70,71	100,55	2	55	48,69	100,55	1	
17	-10,70	76,62	107,42	2	51	51,27	107,42	1	
18	-10,70	76,20	107,42	2	51	56,46	107,42	1	
18	-11,40	73,48	114,29	1	43	59,55	114,29	1	
19	-11,40	73,72	114,29	1	44	56,03	114,29	1	
19	-12,10	69,15	121,15	1	37	59,06	121,15	1	
20	-12,10	69,36	121,15	1	37	57,29	121,15	1	
20	-12,80	66,18	128,02	1	32	60,38	128,02	1	
21	-12,80	66,35	128,02	1	32	59,78	128,02	1	
21	-13,50	64,24	134,89	1	28	62,98	134,89	1	
22	-13,50	64,39	134,89	1	28	70,05	134,89	1	
22	-14,25	62,79	142,25	1	25	74,01	142,25	1	
23	-14,25	62,92	142,25	1	25	73,98	142,25	1	
23	-15,00	61,52	149,60	1	22	78,01	149,60	1	
24	-15,00	76,39	149,60	1	19	67,55	149,60	1	
24	-15,50	67,92	154,51	1	16	71,57	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

27.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	605,4	638,2
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1822,2	1854,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	1550,25 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	605,43 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	39,0 %
Positie enkelvoudige ondersteuning	-0,50 m
Maximale passieve moment	17752,98 kNm
Gemobiliseerd passief moment	6091,56 kNm
Percentage gemobiliseerd moment	34,3 %

27.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,25
Verticale kracht passief	150,14
Verticale anker kracht (*)	-35,92
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	44,97
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,25
Verticale kracht passief	150,14
Verticale anker kracht (*)	-35,92
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	44,97
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

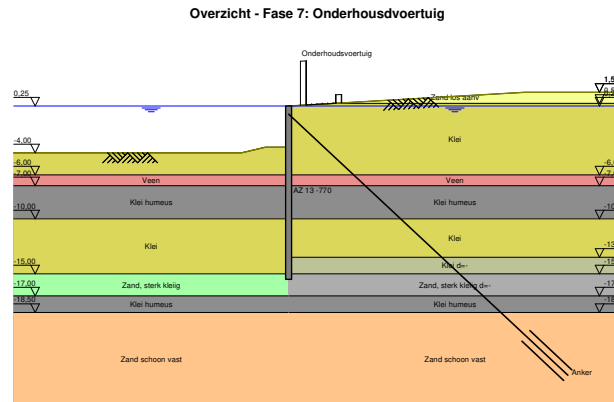
27.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	22,56	0,25	Klei	-27,21
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	24,00	-7,00	Klei humeus	-29,62
-10,00	Klei	91,63	-10,00	Klei	-53,58
-15,00	Zand, sterk kleiig	11,95	-13,50	Klei d=-	29,75
			-15,00	Zand, sterk klei...	11,42

27.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	46,18	Elastisch	Rechts	Anker

28 Overzicht Fase 7: Onderhoudsvoertuig



29 Stap 6.3 Fase 7: Onderhoudsvoertuig

29.1 Invoergegevens Links

29.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

29.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

29.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,85
2,00	-3,85
4,00	-4,35

29.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korretype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

29.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

29.2 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,21	0,0	15,3	0,00	0,51	4,66
2	-4,92	1,8	28,8	0,18	0,53	2,94
3	-5,64	5,2	40,2	0,32	0,55	2,49
4	-6,25	11,5	24,9	0,59	0,68	1,28
5	-6,75	11,9	25,4	0,60	0,69	1,28
6	-7,38	10,7	40,1	0,49	0,67	1,84
7	-8,13	12,3	49,8	0,49	0,69	1,97
8	-8,88	13,8	56,6	0,48	0,71	1,96
9	-9,63	15,2	64,3	0,47	0,72	1,97
10	-10,35	12,8	104,9	0,34	0,64	2,80
11	-11,05	15,4	121,9	0,35	0,65	2,79
12	-11,75	18,2	137,3	0,36	0,65	2,74
13	-12,45	21,2	154,1	0,38	0,66	2,74
14	-13,15	24,1	171,5	0,39	0,66	2,74
15	-13,88	27,2	189,6	0,39	0,66	2,74
16	-14,63	30,4	208,3	0,40	0,67	2,74
17	-15,25	28,8	298,8	0,35	0,59	3,65

29.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,66
Klei humeus	117,54
Klei	348,09
Zand, sterk kleiig	37,85
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

29.4 Invoergegevens Rechts

29.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

29.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

29.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

29.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

29.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-13,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Klei d=	-13,50	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

29.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei- kracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

29.4.7 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	46,86	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	46,86		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	9,08		
	4,50	9,08		

29.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	3,2	20,7	0,67	2,29	4,41
2	-0,75	13,8	92,9	0,91	1,06	6,13
3	-1,31	12,6	64,6	0,55	0,79	2,82
4	-1,94	11,7	81,8	0,40	0,71	2,77
5	-2,56	11,1	96,8	0,32	0,69	2,74
6	-3,19	10,8	115,7	0,26	0,69	2,83
7	-3,67	13,1	130,6	0,29	0,69	2,89
8	-4,21	17,0	147,1	0,34	0,69	2,94
9	-4,92	22,7	169,5	0,40	0,69	3,00
10	-5,64	23,9	191,9	0,38	0,69	3,04
11	-6,25	37,8	135,1	0,57	0,78	2,03
12	-6,75	38,5	104,6	0,57	0,78	1,56
13	-7,38	41,3	173,3	0,59	0,76	2,49
14	-8,13	35,7	183,8	0,48	0,76	2,50
15	-8,88	37,0	188,0	0,48	0,76	2,42
16	-9,63	42,1	204,1	0,52	0,75	2,50
17	-10,35	37,8	282,6	0,43	0,68	3,24
18	-11,05	38,4	307,1	0,41	0,68	3,28
19	-11,75	40,7	308,2	0,41	0,68	3,07
20	-12,45	46,2	327,0	0,43	0,67	3,06
21	-13,15	49,3	341,0	0,43	0,67	3,00
22	-13,88	65,3	218,9	0,54	0,67	1,82
23	-14,63	72,5	235,3	0,57	0,67	1,84
24	-15,25	68,2	258,9	0,51	0,60	1,94

29.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	39,98
Klei humeus	141,60
Klei	203,11
Klei d=	114,69
Zand, sterk kleiig d=	36,38
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

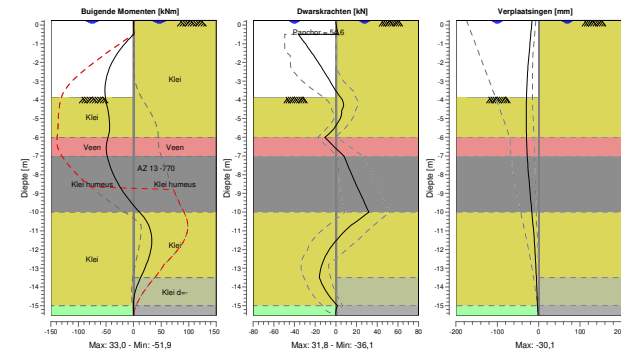
29.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

29.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 7: Onderhoudsvoertuig

Stap 6.3 - Partiele factor set: RC 2



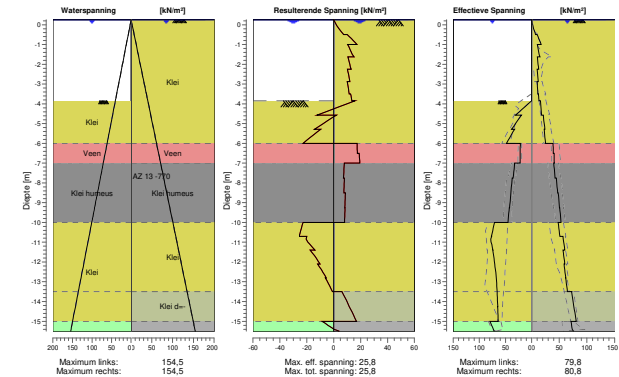
29.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-15,9
1	-0,50	0,59	2,52	-19,1
2	-0,50	0,59	-36,11	-19,1
2	-1,00	-15,89	-29,23	-21,2
3	-1,00	-15,89	-29,22	-21,2
3	-1,63	-31,84	-21,33	-23,7
4	-1,63	-31,83	-21,33	-23,7
4	-2,25	-42,95	-14,01	-25,9
5	-2,25	-42,95	-14,01	-25,9
5	-2,88	-49,59	-7,05	-27,7
6	-2,88	-49,59	-7,05	-27,7
6	-3,50	-51,94	-0,29	-29,0
7	-3,50	-51,94	-0,29	-29,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
7	-3,85	-51,25	4,28	-29,5
8	-3,85	-51,25	4,28	-29,5
8	-4,57	-46,53	5,50	-30,0
9	-4,57	-46,53	5,49	-30,0
9	-5,28	-43,47	1,12	-30,0
10	-5,28	-43,47	1,13	-30,0
10	-6,00	-46,28	-10,54	-29,4
11	-6,00	-46,28	-10,54	-29,4
11	-6,50	-49,37	-1,81	-28,7
12	-6,50	-49,37	-1,81	-28,7
12	-7,00	-47,88	7,78	-27,6
13	-7,00	-47,88	7,78	-27,6
13	-7,75	-39,90	13,46	-25,5
14	-7,75	-39,90	13,44	-25,5
14	-8,50	-27,62	19,24	-22,8
15	-8,50	-27,62	19,23	-22,8
15	-9,25	-10,79	25,61	-19,7
16	-9,25	-10,79	25,60	-19,7
16	-10,00	10,76	31,81	-16,5
17	-10,00	10,76	31,81	-16,5
17	-10,70	27,20	14,81	-13,6
18	-10,70	27,20	14,78	-13,6
18	-11,40	32,85	2,18	-11,1
19	-11,40	32,85	2,18	-11,1
19	-12,10	30,73	-7,38	-8,9
20	-12,10	30,73	-7,38	-8,9
20	-12,80	23,18	-13,45	-7,1
21	-12,80	23,18	-13,45	-7,1
21	-13,50	12,70	-15,90	-5,6
22	-13,50	12,70	-15,90	-5,6
22	-14,25	3,02	-9,22	-4,2
23	-14,25	3,02	-9,22	-4,2
23	-15,00	-0,13	1,49	-2,7
24	-15,00	-0,13	1,48	-2,7
24	-15,50	0,00	0,02	-1,8
Max		-51,94	-36,11	-30,0
Max incl. tussenknopen		-51,94	-36,11	-30,1

29.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 7: Onderhoudsvoertuig



29.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	-0,50	0,00	7,36	-		7,38	7,36	A	
2	-0,50	0,00	7,36	-		10,05	7,36	A	
2	-1,00	0,00	12,26	-		17,23	12,26	A	
3	-1,00	0,00	12,26	-		10,41	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		15,20	18,39	1	
4	-1,63	0,00	18,39	-		10,48	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		12,90	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		10,24	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		12,02	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		10,08	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		11,55	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		12,61	36,79	A	
7	-3,85	0,00	40,22	-		13,51	40,22	A	
8	-3,85	0,00	40,22	P		15,91	40,22	A	
8	-4,57	30,52	47,25	P		18,11	47,25	A	
9	-4,57	19,27	47,25	P		21,35	47,25	A	
9	-5,28	38,15	54,28	P		23,97	54,28	A	
10	-5,28	32,35	54,28	P		22,69	54,28	A	
10	-6,00	48,05	61,31	P		25,19	61,31	A	
11	-6,00	21,56	61,31	3	87	38,91	61,31	1	
11	-6,50	21,68	66,22	3	86	39,25	66,22	1	
12	-6,50	21,68	66,22	3	86	40,70	66,22	1	
12	-7,00	21,71	71,12	3	85	41,06	71,12	1	
13	-7,00	32,28	71,12	3	88	40,13	71,12	A	
13	-7,75	35,19	78,48	3	81	42,51	78,48	A	
14	-7,75	36,84	78,48	2	80	44,78	78,48	1	
14	-8,50	39,69	85,84	2	74	47,21	85,84	1	
15	-8,50	39,48	85,84	2	74	48,17	85,84	1	
15	-9,25	42,19	93,19	2	70	50,51	93,19	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
16	-9,25	42,49	93,19	2	70	50,99	93,19	1	
16	-10,00	45,22	100,55	2	67	53,26	100,55	1	
17	-10,00	70,93	100,55	2	74	48,11	100,55	1	
17	-10,70	77,01	107,42	2	68	51,22	107,42	1	
18	-10,70	76,61	107,42	2	68	56,66	107,42	1	
18	-11,40	74,10	114,29	2	57	60,16	114,29	1	
19	-11,40	74,36	114,29	2	58	56,86	114,29	1	
19	-12,10	70,35	121,15	1	48	60,20	121,15	1	
20	-12,10	70,57	121,15	1	49	58,64	121,15	1	
20	-12,80	67,58	128,02	1	42	61,98	128,02	1	
21	-12,80	67,76	128,02	1	42	61,56	128,02	1	
21	-13,50	65,91	134,89	1	37	64,97	134,89	1	
22	-13,50	66,06	134,89	1	37	72,21	134,89	1	
22	-14,25	64,76	142,25	1	33	76,37	142,25	1	
23	-14,25	64,90	142,25	1	33	76,51	142,25	1	
23	-15,00	63,81	149,60	1	29	80,76	149,60	1	
24	-15,00	79,81	149,60	1	28	71,27	149,60	1	
24	-15,50	71,58	154,51	1	23	75,51	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

29.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	585,5	624,3
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1802,3	1841,0

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1174,24 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 585,52 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 49,9 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
Maximale passieve moment 13552,01 kNm
Gemobiliseerd passief moment 6068,70 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 44,8 %

29.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-54,47
Verticale kracht passief	124,78
Verticale anker kracht (*)	-42,48
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	27,83
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-54,47
Verticale kracht passief	124,78
Verticale anker kracht (*)	-42,48
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	27,83
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

29.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,85	Klei	13,88	0,25	Klei	-20,34
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,08	-7,00	Klei humeus	-24,19
-10,00	Klei	80,02	-10,00	Klei	-46,69
-15,00	Zand, sterk kleiig	10,80	-13,50	Klei d=-	26,36
			-15,00	Zand, sterk klei...	10,38

29.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	54,61	Elastisch	Rechts	Anker

30 Stap 6.4 Fase 7: Onderhoudsvoertuig

30.1 Invoergegevens Links

30.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

30.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

30.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,85
2,00	-3,85
4,00	-4,35

30.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

30.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	1125,00		

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

30.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,21	0,0	15,3	0,00	0,51	4,66
2	-4,92	1,8	28,8	0,18	0,53	2,94
3	-5,64	5,2	40,2	0,32	0,55	2,49
4	-6,25	11,5	24,9	0,59	0,68	1,28
5	-6,75	11,9	25,4	0,60	0,69	1,28
6	-7,38	10,7	40,1	0,49	0,67	1,84
7	-8,13	12,3	49,8	0,49	0,69	1,97
8	-8,88	13,8	56,6	0,48	0,71	1,96
9	-9,63	15,2	64,3	0,47	0,72	1,97
10	-10,35	12,8	104,9	0,34	0,64	2,80
11	-11,05	15,4	121,9	0,35	0,65	2,79
12	-11,75	18,2	137,3	0,36	0,65	2,74
13	-12,45	21,2	154,1	0,38	0,66	2,74
14	-13,15	24,1	171,5	0,39	0,66	2,74
15	-13,88	27,2	189,6	0,39	0,66	2,74
16	-14,63	30,4	208,3	0,40	0,67	2,74
17	-15,25	28,8	298,8	0,35	0,59	3,65

30.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,77
Klei humeus	117,67
Klei	347,69
Zand, sterk kleilig	38,05
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

30.4 Invoergegevens Rechts

30.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

30.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

30.4.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

30.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

30.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-13,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-13,50	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

30.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m]	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloeikracht [kN/m]	Voorspankracht [kN/m]
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

30.4.7 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	46,86	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	46,86		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	9,08		
	4,50	9,08		

30.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	3,2	20,7	0,67	2,29	4,41
2	-0,75	13,8	92,9	0,91	1,06	6,13
3	-1,31	12,6	64,6	0,55	0,79	2,82
4	-1,94	11,7	81,8	0,40	0,71	2,77
5	-2,56	11,1	96,8	0,32	0,69	2,74
6	-3,19	10,8	115,7	0,26	0,69	2,83
7	-3,67	13,1	130,6	0,29	0,69	2,89
8	-4,21	17,0	147,1	0,34	0,69	2,94
9	-4,92	22,7	169,5	0,40	0,69	3,00
10	-5,64	23,9	191,9	0,38	0,69	3,04
11	-6,25	37,8	135,1	0,57	0,78	2,03
12	-6,75	38,5	104,6	0,57	0,78	1,56
13	-7,38	41,3	173,3	0,59	0,76	2,49
14	-8,13	35,7	183,8	0,48	0,76	2,50
15	-8,88	37,0	188,0	0,48	0,76	2,42
16	-9,63	42,1	204,1	0,52	0,75	2,50
17	-10,35	37,8	282,6	0,43	0,68	3,24
18	-11,05	38,4	307,1	0,41	0,68	3,28
19	-11,75	40,7	308,2	0,41	0,68	3,07
20	-12,45	46,2	327,0	0,43	0,67	3,06
21	-13,15	49,3	341,0	0,43	0,67	3,00
22	-13,88	65,3	218,9	0,54	0,67	1,82
23	-14,63	72,5	235,3	0,57	0,67	1,84
24	-15,25	68,2	258,9	0,51	0,60	1,94

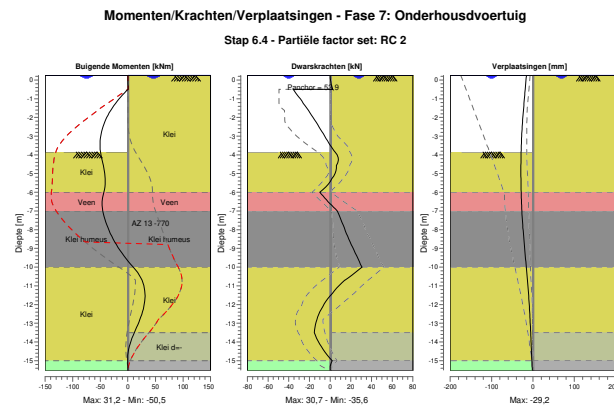
30.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	38,82
Klei humeus	141,42
Klei	204,34
Klei d=	114,57
Zand, sterk kleig d=	36,17
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

30.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

30.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

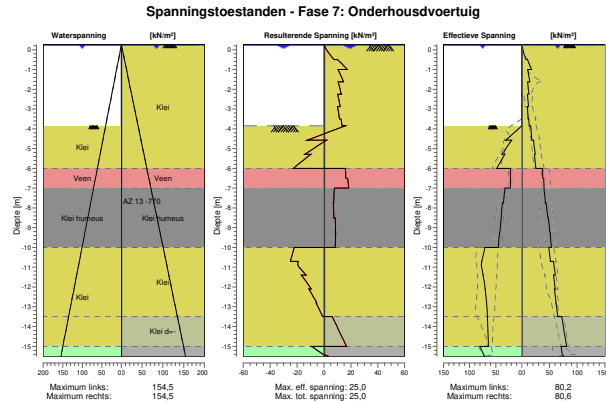


30.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0.25	0,00	0,00	-15,7
1	-0.50	0,59	2,52	-18,8
2	-0.50	0,59	-35,59	-18,8
2	-1,00	-15,63	-28,71	-20,8
3	-1,00	-15,63	-28,70	-20,8
3	-1,63	-31,25	-20,85	-23,2
4	-1,63	-31,25	-20,85	-23,2
4	-2,25	-42,08	-13,53	-25,3
5	-2,25	-42,08	-13,53	-25,3
5	-2,88	-48,42	-6,57	-27,0
6	-2,88	-48,42	-6,57	-27,0
6	-3,50	-50,46	0,19	-28,2
7	-3,50	-50,46	0,19	-28,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
7	-3,85	-49,60	4,76	-28,7
8	-3,85	-49,60	4,75	-28,7
8	-4,57	-44,54	5,98	-29,2
9	-4,57	-44,55	5,96	-29,2
9	-5,28	-41,14	1,60	-29,1
10	-5,28	-41,14	1,60	-29,1
10	-6,00	-43,61	-10,07	-28,5
11	-6,00	-43,61	-10,07	-28,5
11	-6,50	-46,64	-2,04	-27,8
12	-6,50	-46,64	-2,04	-27,8
12	-7,00	-45,42	6,98	-26,8
13	-7,00	-45,42	6,98	-26,8
13	-7,75	-38,06	12,57	-24,7
14	-7,75	-38,06	12,55	-24,7
14	-8,50	-26,65	17,92	-22,2
15	-8,50	-26,65	17,91	-22,2
15	-9,25	-10,83	24,29	-19,2
16	-9,25	-10,83	24,28	-19,2
16	-10,00	9,80	30,71	-16,1
17	-10,00	9,80	30,71	-16,1
17	-10,70	25,66	14,25	-13,4
18	-10,70	25,66	14,22	-13,4
18	-11,40	31,09	2,09	-10,9
19	-11,40	31,09	2,09	-10,9
19	-12,10	29,04	-7,09	-8,8
20	-12,10	29,04	-7,09	-8,8
20	-12,80	21,80	-12,88	-7,0
21	-12,80	21,80	-12,88	-7,0
21	-13,50	11,75	-15,26	-5,6
22	-13,50	11,75	-15,26	-5,6
22	-14,25	2,54	-8,64	-4,1
23	-14,25	2,54	-8,65	-4,1
23	-15,00	-0,24	1,90	-2,7
24	-15,00	-0,24	1,90	-2,7
24	-15,50	0,00	0,02	-1,8
Max		-50,46	-35,59	-29,2
Max incl. tussenknopen		-50,46	-35,59	-29,2

30.7.3 Grafieken van Spanningen



30.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	-0,50	0,00	7,36	-		7,38	7,36	A	
2	-0,50	0,00	7,36	-		10,05	7,36	A	
2	-1,00	0,00	12,26	-		17,23	12,26	A	
3	-1,00	0,00	12,26	-		10,41	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		14,53	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		10,48	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		12,90	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		10,24	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		12,02	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		10,08	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		11,55	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	-		12,61	36,79	A	
7	-3,85	0,00	40,22	-		13,51	40,22	A	
8	-3,85	0,00	40,22	P		15,91	40,22	A	
8	-4,57	30,52	47,25	P		18,11	47,25	A	
9	-4,57	19,27	47,25	P		21,35	47,25	A	
9	-5,28	38,15	54,28	P		23,97	54,28	A	
10	-5,28	32,35	54,28	P		22,69	54,28	A	
10	-6,00	48,05	61,31	P		25,19	61,31	A	
11	-6,00	21,70	61,31	3	88	37,63	61,31	A	
11	-6,50	21,78	66,22	3	87	38,00	66,22	1	
12	-6,50	21,78	66,22	3	87	39,46	66,22	1	
12	-7,00	21,78	71,12	3	85	40,20	71,12	1	
13	-7,00	32,45	71,12	3	88	40,13	71,12	A	
13	-7,75	35,27	78,48	3	81	42,51	78,48	A	
14	-7,75	37,00	78,48	2	80	43,95	78,48	1	
14	-8,50	39,73	85,84	2	75	47,02	85,84	1	
15	-8,50	39,51	85,84	2	74	47,97	85,84	1	
15	-9,25	42,16	93,19	2	70	50,67	93,19	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
16	-9,25	42,46	93,19	2	70	51,15	93,19	1	
16	-10,00	45,16	100,55	2	67	53,55	100,55	1	
17	-10,00	70,77	100,55	2	74	48,70	100,55	1	
17	-10,70	76,85	107,42	2	68	51,81	107,42	1	
18	-10,70	76,44	107,42	2	68	57,25	107,42	1	
18	-11,40	73,98	114,29	2	57	60,61	114,29	1	
19	-11,40	74,24	114,29	2	58	57,32	114,29	1	
19	-12,10	70,07	121,15	1	48	60,48	121,15	1	
20	-12,10	70,29	121,15	1	48	58,92	121,15	1	
20	-12,80	67,46	128,02	1	41	62,10	128,02	1	
21	-12,80	67,64	128,02	1	42	61,68	128,02	1	
21	-13,50	65,91	134,89	1	37	64,97	134,89	1	
22	-13,50	66,06	134,89	1	37	72,21	134,89	1	
22	-14,25	64,84	142,25	1	33	76,29	142,25	1	
23	-14,25	64,98	142,25	1	33	76,43	142,25	1	
23	-15,00	63,94	149,60	1	29	80,63	149,60	1	
24	-15,00	80,19	149,60	1	28	70,89	149,60	1	
24	-15,50	72,03	154,51	1	23	75,06	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob Percentage passief gemobiliseerd

30.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	585,6	623,8
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1802,3	1840,5

Beschouwd als passieve zijde

Maximale passieve effectieve weerstand 1174,24 kN

Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 585,56 kN

Percentage gemobiliseerde weerstand 49,9 %

Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m

Maximale passieve moment 13552,01 kNm

Gemobiliseerd passief moment 6069,15 kNm

Percentage gemobiliseerd moment 44,8 %

30.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39

Partiële puntweerstandsfactor 1,20

Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-54,80
Verticale kracht passief	124,77
Verticale anker kracht (*)	-41,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	28,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-54,80
Verticale kracht passief	124,77
Verticale anker kracht (*)	-41,91
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	28,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

30.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,85	Klei	13,88	0,25	Klei	-20,33
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,10	-7,00	Klei humeus	-24,16
-10,00	Klei	79,92	-10,00	Klei	-46,97
-15,00	Zand, sterk kleilig	10,86	-13,50	Klei d=-	26,34
			-15,00	Zand, sterk kleil...	10,32

30.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	53,88	Elastisch	Rechts	Anker

31 Stap 6.5 Fase 7: Onderhoudsvoertuig**31.1 Invoergegevens Links****31.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

31.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

31.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

31.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korretype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

31.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

31.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

31.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	22,79
Klei humeus	118,81
Klei	334,22
Zand, sterk kleiig	35,14
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

31.4 Invoergegevens Rechts

31.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

31.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

31.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

31.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

31.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

31.4.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloekracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

31.4.7 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	42,60	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	42,60		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	8,25		
	4,50	8,25		

31.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	0,3	31,1	0,07	2,16	6,75
2	-0,75	11,8	100,6	0,81	1,02	6,85
3	-1,31	10,8	82,8	0,49	0,76	3,73
4	-1,94	9,8	97,7	0,34	0,68	3,39
5	-2,56	9,2	121,2	0,27	0,66	3,50
6	-3,19	9,1	145,3	0,23	0,66	3,61
7	-3,81	12,0	169,6	0,26	0,65	3,70
8	-4,44	15,0	194,2	0,29	0,65	3,77
9	-5,06	20,2	218,8	0,35	0,65	3,82
10	-5,69	21,0	243,5	0,33	0,65	3,87
11	-6,25	34,4	160,3	0,52	0,76	2,42
12	-6,75	35,0	125,5	0,52	0,76	1,88
13	-7,38	36,2	212,1	0,52	0,73	3,06
14	-8,13	33,4	216,1	0,46	0,72	2,95
15	-8,88	31,9	232,0	0,41	0,72	3,00
16	-9,63	37,4	246,5	0,46	0,72	3,03
17	-10,35	31,6	344,4	0,36	0,64	3,97
18	-11,05	34,4	356,6	0,37	0,63	3,82
19	-11,75	34,2	372,9	0,34	0,63	3,73
20	-12,45	39,4	393,3	0,37	0,63	3,68
21	-13,15	42,4	412,3	0,37	0,63	3,64
22	-13,88	58,0	238,9	0,48	0,63	1,99
23	-14,63	64,4	268,6	0,51	0,62	2,11
24	-15,25	61,8	287,6	0,46	0,55	2,15

31.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	40,62
Klei humeus	144,63
Klei	197,49
Klei d=-	107,99
Zand, sterk kleiig d=-	34,07
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

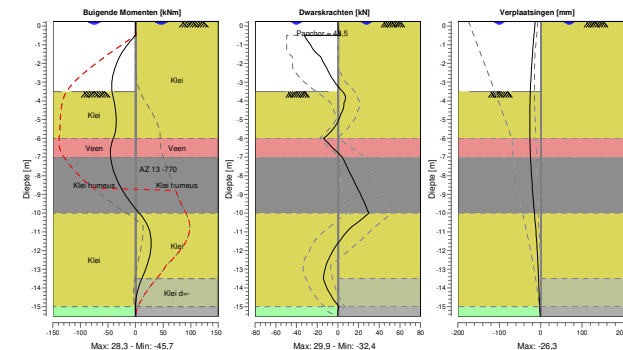
31.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

31.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 7: Onderhoudsvoertuig

Stap 6.5 - Partiele factor set: RC 2



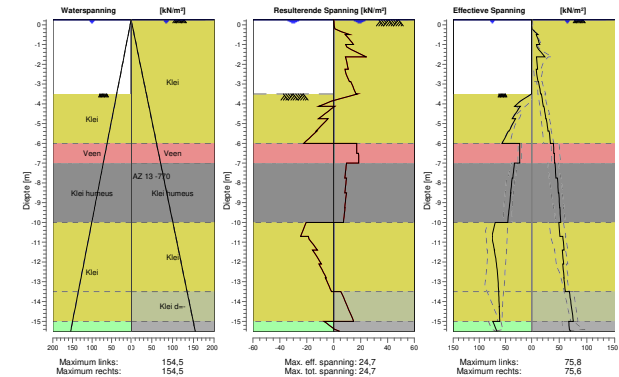
31.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	-0,01	-13,4
1	-0,50	0,24	1,93	-16,3
2	-0,50	0,24	-32,38	-16,3
2	-1,00	-14,61	-26,50	-18,2
3	-1,00	-14,61	-26,50	-18,2
3	-1,63	-28,73	-16,95	-20,4
4	-1,63	-28,73	-16,95	-20,4
4	-2,25	-37,47	-10,82	-22,3
5	-2,25	-37,47	-10,83	-22,3
5	-2,88	-42,44	-4,69	-23,9
6	-2,88	-42,44	-4,70	-23,9
6	-3,50	-42,64	4,47	-25,1
7	-3,50	-42,64	4,46	-25,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
7	-4,13	-38,49	5,76	-25,8
8	-4,13	-38,48	5,75	-25,8
8	-4,75	-35,52	2,47	-26,2
9	-4,75	-35,52	2,47	-26,2
9	-5,38	-35,37	-2,92	-26,2
10	-5,38	-35,37	-2,92	-26,2
10	-6,00	-40,26	-13,76	-25,9
11	-6,00	-40,26	-13,76	-25,9
11	-6,50	-45,01	-5,21	-25,4
12	-6,50	-45,01	-5,21	-25,4
12	-7,00	-45,29	4,08	-24,6
13	-7,00	-45,29	4,08	-24,6
13	-7,75	-39,68	10,74	-22,9
14	-7,75	-39,68	10,73	-22,9
14	-8,50	-29,07	17,40	-20,6
15	-8,50	-29,07	17,39	-20,6
15	-9,25	-13,49	24,02	-18,0
16	-9,25	-13,49	24,01	-18,0
16	-10,00	6,77	29,86	-15,1
17	-10,00	6,77	29,86	-15,1
17	-10,70	22,33	14,10	-12,6
18	-10,70	22,33	14,07	-12,6
18	-11,40	27,99	2,97	-10,3
19	-11,40	27,99	2,97	-10,3
19	-12,10	26,78	-5,66	-8,3
20	-12,10	26,78	-5,66	-8,3
20	-12,80	20,59	-11,40	-6,6
21	-12,80	20,59	-11,40	-6,6
21	-13,50	11,47	-14,13	-5,2
22	-13,50	11,47	-14,12	-5,2
22	-14,25	2,85	-8,27	-3,8
23	-14,25	2,85	-8,27	-3,8
23	-15,00	-0,06	1,10	-2,5
24	-15,00	-0,06	1,10	-2,5
24	-15,50	0,00	0,02	-1,6
Max		-45,29	-32,38	-26,2
Max incl. tussenknopen		-45,74	-32,38	-26,3

31.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 7: Onderhoudsvoertuig



31.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	-0,50	0,00	7,36	-		11,89	7,36	1	
2	-0,50	0,00	7,36	-		8,60	7,36	A	
2	-1,00	0,00	12,26	-		14,72	12,26	A	
3	-1,00	0,00	12,26	-		8,91	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		24,18	18,39	1	25
4	-1,63	0,00	18,39	-		8,75	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		10,83	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		8,42	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		11,68	30,66	1	
6	-2,88	0,00	30,66	-		12,67	30,66	1	
6	-3,50	0,00	36,79	-		16,60	36,79	1	
7	-3,50	0,00	36,79	A		17,60	36,79	1	
7	-4,13	32,48	42,92	3	87	21,35	42,92	1	
8	-4,13	21,43	42,92	3	98	22,33	42,92	1	
8	-4,75	37,03	49,05	3	86	25,80	49,05	1	
9	-4,75	30,86	49,05	3	89	26,69	49,05	1	
9	-5,38	42,88	55,18	3	84	29,80	55,18	1	
10	-5,38	44,21	55,18	3	83	31,77	55,18	1	
10	-6,00	56,44	61,31	3	80	34,15	61,31	1	
11	-6,00	22,68	61,31	2	71	39,73	61,31	1	
11	-6,50	22,79	66,22	2	70	39,90	66,22	1	
12	-6,50	22,82	66,22	2	70	41,34	66,22	1	
12	-7,00	22,85	71,12	2	69	41,50	71,12	1	
13	-7,00	32,91	71,12	2	65	42,40	71,12	1	
13	-7,75	35,79	78,48	2	62	44,06	78,48	1	
14	-7,75	37,19	78,48	2	61	46,71	78,48	1	
14	-8,50	40,08	85,84	2	58	48,34	85,84	1	
15	-8,50	39,83	85,84	2	58	49,26	85,84	1	
15	-9,25	42,56	93,19	2	55	50,80	93,19	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
16	-9,25	42,83	93,19	2	55	51,25	93,19	1	
16	-10,00	45,56	100,55	2	53	52,75	100,55	1	
17	-10,00	69,74	100,55	2	54	49,34	100,55	1	
17	-10,70	75,81	107,42	2	50	51,14	107,42	1	
18	-10,70	75,38	107,42	2	50	56,53	107,42	1	
18	-11,40	71,01	114,29	1	41	58,90	114,29	1	
19	-11,40	71,25	114,29	1	42	55,56	114,29	1	
19	-12,10	67,12	121,15	1	35	57,96	121,15	1	
20	-12,10	67,33	121,15	1	36	56,37	121,15	1	
20	-12,80	64,52	128,02	1	31	58,93	128,02	1	
21	-12,80	64,69	128,02	1	31	58,47	128,02	1	
21	-13,50	62,89	134,89	1	27	61,22	134,89	1	
22	-13,50	63,04	134,89	1	27	68,42	134,89	1	
22	-14,25	61,74	142,25	1	24	71,93	142,25	1	
23	-14,25	61,88	142,25	1	24	72,03	142,25	1	
23	-15,00	60,79	149,60	1	22	75,62	149,60	1	
24	-15,00	74,21	149,60	1	19	67,11	149,60	1	
24	-15,50	66,37	154,51	1	16	70,42	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

31.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	594,7	629,1
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1811,5	1845,9

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 594,71 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 38,4 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
Maximale passieve moment 17752,98 kNm
Gemobiliseerd passief moment 5972,49 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 33,6 %

31.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,55
Verticale kracht passief	147,38
Verticale anker kracht (*)	-37,73
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	40,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-69,55
Verticale kracht passief	147,38
Verticale anker kracht (*)	-37,73
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	40,10
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

31.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	22,44	0,25	Klei	-27,96
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	23,74	-7,00	Klei humeus	-28,90
-10,00	Klei	89,55	-10,00	Klei	-52,92
-15,00	Zand, sterk kleiig	11,64	-13,50	Klei d=-	28,94
			-15,00	Zand, sterk klei...	11,29

31.7.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	48,51	Elastisch	Rechts	Anker

Einde Rapport

Rapport voor D-Sheet Piling 18.1

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 6/21/2018
Tijd van rapport: 8:47:34 AM
Rapport met versie: 18.1.1.2

Datum van berekening: 6/21/2018
Tijd van berekening: 8:46:54 AM
Berekend met versie: 18.1.1.2

Bestandsnaam: P:\..Aanvullende snedes\8154-Scheepshelling - ALS

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	6
2.1 Maxima per Fase	6
2.2 Ankers en Stempels	6
2.3 Waarschuwingen	6
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	7
3.1 Algemene Invoergegevens	7
3.2 Damwandeigenschappen	7
3.2.1 Algemene eigenschappen	7
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	7
3.2.3 Maximale toelaatbare momenten	7
3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht	7
3.3 Rekenopties	7
4 Bouwfase 1: Plaatsen	8
4.1 Overzicht	8
4.2 Invoergegevens Links	8
4.2.1 Berekeningsmethode	8
4.2.2 Waterniveau	8
4.2.3 Maaiveld	8
4.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	8
4.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	9
4.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	9
4.4 Berekende kracht uit een laag Links	10
4.5 Invoergegevens Rechts	10
4.5.1 Berekeningsmethode	10
4.5.2 Waterniveau	10
4.5.3 Maaiveld	10
4.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	10
4.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	11
4.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	11
4.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	12
4.8 Berekeningsresultaten	12
4.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	12
4.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	12
4.8.3 Grafieken van Spanningen	14
4.8.4 Spanningen	14
4.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	15
4.8.6 Verticaal Evenwicht	15
4.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	16
5 Bouwfase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen	17
5.1 Overzicht	17
5.2 Invoergegevens Links	17
5.2.1 Berekeningsmethode	17
5.2.2 Waterniveau	17
5.2.3 Maaiveld	17
5.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	17
5.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	18
5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	18
5.4 Berekende kracht uit een laag Links	19
5.5 Invoergegevens Rechts	19
5.5.1 Berekeningsmethode	19
5.5.2 Waterniveau	19
5.5.3 Maaiveld	19
5.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	19
5.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	20
5.5.6 Ankers	20
5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	20
5.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	21
5.8 Berekeningsresultaten	21
5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	21
5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	22
5.8.3 Grafieken van Spanningen	23
5.8.4 Spanningen	23
5.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	24

D-Sheet Piling 18.1

5.8.6 Verticaal Evenwicht	24
5.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	25
5.8.8 Ankers/Stempels	25
6 Bouwfase 3: Voorspannen	26
6.1 Overzicht	26
6.2 Invoergegevens Links	26
6.2.1 Berekeningsmethode	26
6.2.2 Waterniveau	26
6.2.3 Maaiveld	26
6.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	26
6.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	27
6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	27
6.4 Berekende kracht uit een laag Links	28
6.5 Invoergegevens Rechts	28
6.5.1 Berekeningsmethode	28
6.5.2 Waterniveau	28
6.5.3 Maaiveld	28
6.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	28
6.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	29
6.5.6 Ankers	29
6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	29
6.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	30
6.8 Berekeningsresultaten	30
6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	30
6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	31
6.8.3 Grafieken van Spanningen	32
6.8.4 Spanningen	32
6.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	33
6.8.6 Verticaal Evenwicht	33
6.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	34
6.8.8 Ankers/Stempels	34
7 Bouwfase 4: ALS Bovenbelasting na voorspannen	35
7.1 Overzicht	35
7.2 Invoergegevens Links	35
7.2.1 Berekeningsmethode	35
7.2.2 Waterniveau	35
7.2.3 Maaiveld	35
7.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Wateroverspanning pass	35
7.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	36
7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	36
7.4 Berekende kracht uit een laag Links	37
7.5 Invoergegevens Rechts	37
7.5.1 Berekeningsmethode	37
7.5.2 Waterniveau	37
7.5.3 Maaiveld	37
7.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	37
7.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	38
7.5.6 Ankers	38
7.5.7 Bovenbelastingen	38
7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	38
7.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	39
7.8 Berekeningsresultaten	39
7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	40
7.8.3 Grafieken van Spanningen	41
7.8.4 Spanningen	41
7.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	42
7.8.6 Verticaal Evenwicht	42
7.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	43
7.8.8 Ankers/Stempels	43
8 Bouwfase 5: Aanvullen	44
8.1 Overzicht	44
8.2 Invoergegevens Links	44
8.2.1 Berekeningsmethode	44
8.2.2 Waterniveau	44
8.2.3 Maaiveld	44
8.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	44

D-Sheet Piling 18.1

8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
8.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	45
8.4 Berekende kracht uit een laag Links	46
8.5 Invoergegevens Rechts	46
8.5.1 Berekeningsmethode	46
8.5.2 Waterniveau	46
8.5.3 Maaiveld	46
8.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	46
8.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	47
8.5.6 Ankers	47
8.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	47
8.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	48
8.8 Berekeningsresultaten	48
8.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	48
8.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	49
8.8.3 Grafieken van Spanningen	50
8.8.4 Spanningen	50
8.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	51
8.8.6 Verticaal Evenwicht	51
8.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	52
8.8.8 Ankers/Stempels	52
9 Bouwfase 6: ALS Gebruiksfase	53
9.1 Overzicht	53
9.2 Invoergegevens Links	53
9.2.1 Berekeningsmethode	53
9.2.2 Waterniveau	53
9.2.3 Maaiveld	53
9.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Wateroverspanning pass	53
9.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	54
9.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	54
9.4 Berekende kracht uit een laag Links	55
9.5 Invoergegevens Rechts	55
9.5.1 Berekeningsmethode	55
9.5.2 Waterniveau	55
9.5.3 Maaiveld	55
9.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	55
9.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	56
9.5.6 Ankers	56
9.5.7 Uniforme Belastingen	56
9.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	56
9.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	57
9.8 Berekeningsresultaten	57
9.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	57
9.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	58
9.8.3 Grafieken van Spanningen	59
9.8.4 Spanningen	59
9.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	60
9.8.6 Verticaal Evenwicht	60
9.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	61
9.8.8 Ankers/Stempels	61
10 Bouwfase 7: ALS Onderhoudsvoertuig	62
10.1 Overzicht	62
10.2 Invoergegevens Links	62
10.2.1 Berekeningsmethode	62
10.2.2 Waterniveau	62
10.2.3 Maaiveld	62
10.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Wateroverspanning pass	62
10.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	63
10.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	63
10.4 Berekende kracht uit een laag Links	64
10.5 Invoergegevens Rechts	64
10.5.1 Berekeningsmethode	64
10.5.2 Waterniveau	64
10.5.3 Maaiveld	64
10.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	64
10.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	65
10.5.6 Ankers	65

10.5.7 Bovenbelastingen	65
10.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	65
10.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	66
10.8 Berekeningsresultaten	66
10.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	67
10.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	67
10.8.3 Grafieken van Spanningen	68
10.8.4 Spanningen	68
10.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	69
10.8.6 Verticaal Evenwicht	70
10.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	70
10.8.8 Ankers/Stempels	70

2 Overzicht

2.1 Maxima per Fase

Fase nr.	Fase	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Verticaal evenwicht
1	Plaatsen	-24,5	14,80	-17,47	0,0	31,2	Omhoog
2	Anker aanbreng...	-24,5	14,80	-17,47	27,5	31,2	Omhoog
3	Voorspannen	-15,1	-38,91	-28,28	27,7	31,5	Omhoog
4	ALS Bovenbela...	-53,4	-98,84	-50,62	40,6	46,5	Omhoog
5	Aanvullen	-49,0	-93,70	-50,89	36,2	41,2	Omhoog
6	ALS Gebruiksfase	-52,0	-91,42	-53,16	40,2	45,9	Omhoog
7	ALS Onderhous...	-51,3	-86,14	-55,95	39,5	45,2	Omhoog

Max			-98,84	-55,95	40,6	46,5	Voldoet
-----	--	--	---------------	---------------	-------------	-------------	---------

2.2 Ankers en Stempels

Fase naam	Anker/stempel	
	Anker Kracht [kN]	Toestand
Anker aanbrengen + deels aa...	-	
Voorspannen	40,00	Elastisch
ALS Bovenbelasting na voors...	75,50	Elastisch
Aanvullen	75,24	Elastisch
ALS Gebruiksfase	80,14	Elastisch
ALS Onderhousvoertuig	84,27	Elastisch

Max	84,27	
-----	--------------	--

2.3 Waarschuwingen

Fase	Waarschuwing
4	Er kan opbarsting optreden
6	Er kan opbarsting optreden
7	Er kan opbarsting optreden

* Phi-waarden

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

- Basisprofiel
- Profiel d= onderin
- Wateroverspanning pass

3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfasen	7
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlastak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	15,75 m
Bovenkant	0,25 m
Aantal secties	1
q _{b,max}	0,25 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 13 -770	-15,50	0,25	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm²/m]	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 13 -770	4,6956E+04	0,86	4,0382E+04	

3.2.3 Maximale toelaatbare momenten

Snede naam	Mr _{kar;el} [kNm/m]	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr _{d;el} [kNm]
AZ 13 -770	462,00	1,00	1,00	0,86	397,32

3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verf. oppervlak [m²/m² wall]	Doorsnede [cm²/m]
AZ 13 -770	-15,50	0,25	344,00	1,20	126,00

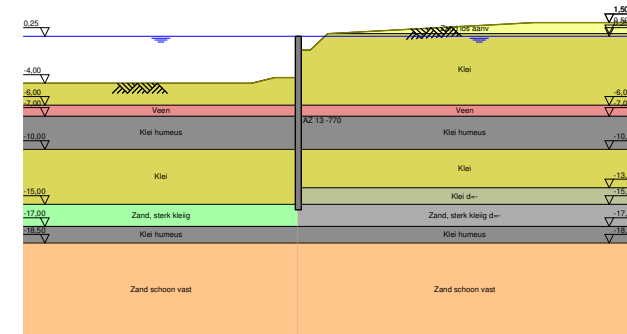
3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Lambda herberekening	Automatisch
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja

4 Bouwfase 1: Plaatsen

4.1 Overzicht

Overzicht - Fase 1: Plaatsen



4.2 Invoergegevens Links

4.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

4.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

4.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

4.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

4.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

4.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

4.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	18,87
Klei humeus	101,53
Klei	257,94
Zand, sterk kleiig	34,60
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

4.5 Invoergegevens Rechts

4.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

4.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

4.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

4.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

4.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

4.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	19,9	0,00	1,76	6,82
2	-1,94	0,0	153,3	0,00	1,45	16,09
3	-2,56	4,8	131,3	0,28	1,19	7,76
4	-3,19	10,9	151,3	0,45	1,03	6,18
5	-3,81	13,5	174,2	0,42	0,92	5,46
6	-4,44	16,1	197,9	0,41	0,85	5,06
7	-5,06	18,6	221,9	0,40	0,80	4,81
8	-5,69	21,0	245,9	0,40	0,77	4,64
9	-6,25	32,8	178,4	0,58	0,85	3,13
10	-6,75	33,4	177,1	0,57	0,83	3,04
11	-7,38	30,7	199,7	0,50	0,79	3,25
12	-8,13	34,1	213,8	0,52	0,78	3,23
13	-8,88	37,0	230,2	0,52	0,76	3,25
14	-9,63	38,6	243,3	0,51	0,75	3,23
15	-10,35	33,2	323,0	0,41	0,67	3,98
16	-11,05	35,9	348,9	0,41	0,66	3,95
17	-11,75	38,1	374,5	0,40	0,65	3,93
18	-12,45	40,3	394,4	0,39	0,64	3,86
19	-13,15	42,6	414,6	0,39	0,64	3,80
20	-13,88	55,8	277,9	0,48	0,63	2,39

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
21	-14,63	60,1	272,5	0,49	0,63	2,21
22	-15,25	55,8	284,2	0,43	0,56	2,19

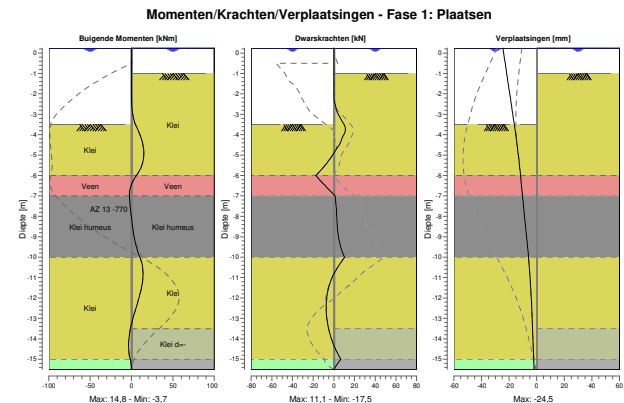
4.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	37,48
Klei humeus	110,68
Klei	157,09
Klei d=-	97,29
Zand, sterk kleiig d=-	27,92
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

4.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

4.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

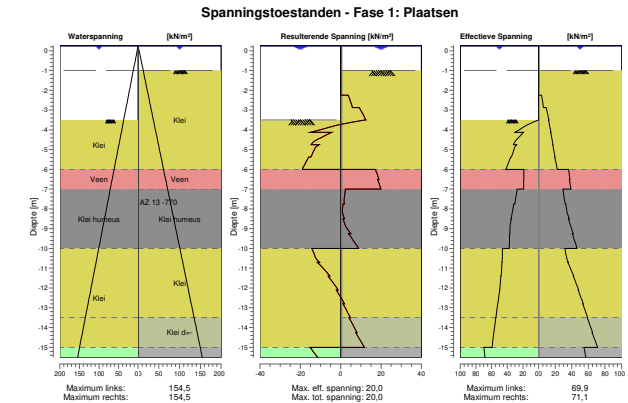


4.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-24,5
1	-0,50	0,00	0,00	-22,8
2	-0,50	0,00	0,00	-22,8
2	-1,00	0,00	0,00	-21,7
3	-1,00	0,00	0,00	-21,7
3	-1,63	0,00	0,00	-20,4
4	-1,63	0,00	0,00	-20,4
4	-2,25	0,00	0,00	-19,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
5	-2.25	0,00	0,00	-19,0
5	-2.88	0,87	3,01	-17,6
6	-2.88	0,87	3,01	-17,6
6	-3.50	4,77	9,82	-16,3
7	-3.50	4,77	9,82	-16,3
7	-4.13	11,24	8,15	-14,9
8	-4.13	11,24	8,15	-14,9
8	-4.75	14,67	1,73	-13,7
9	-4.75	14,67	1,72	-13,7
9	-5.38	13,28	-6,55	-12,7
10	-5.38	13,28	-6,54	-12,7
10	-6.00	5,88	-17,47	-11,7
11	-6.00	5,88	-17,47	-11,7
11	-6.50	-0,63	-8,43	-11,0
12	-6.50	-0,63	-8,43	-11,0
12	-7.00	-2,49	1,13	-10,3
13	-7.00	-2,49	1,13	-10,3
13	-7.75	-1,07	2,59	-9,2
14	-7.75	-1,07	2,57	-9,2
14	-8.50	1,14	3,40	-8,1
15	-8.50	1,14	3,39	-8,1
15	-9.25	4,27	5,45	-7,0
16	-9.25	4,27	5,44	-7,0
16	-10.00	9,92	10,25	-6,0
17	-10.00	9,92	10,25	-6,0
17	-10.70	13,82	1,31	-5,1
18	-10.70	13,82	1,30	-5,1
18	-11.40	12,44	-4,52	-4,4
19	-11.40	12,44	-4,51	-4,4
19	-12.10	8,17	-7,10	-3,9
20	-12.10	8,17	-7,10	-3,9
20	-12.80	3,01	-7,16	-3,5
21	-12.80	3,01	-7,16	-3,5
21	-13.50	-1,42	-5,08	-3,1
22	-13.50	-1,42	-5,08	-3,1
22	-14.25	-3,70	-0,51	-2,6
23	-14.25	-3,70	-0,51	-2,6
23	-15.00	-1,59	6,68	-2,2
24	-15.00	-1,59	6,68	-2,2
24	-15.50	0,00	0,00	-1,8
Max		14,67	-17,47	-24,5
Max incl. tussenknopen		14,80	-17,47	-24,5

4.8.3 Grafieken van Spanningen



4.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,00	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		3,74	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		5,89	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		9,22	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		12,56	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	P		11,97	36,79	A	
7	-4,13	29,92	42,92	3	80	15,07	42,92	A	
8	-4,13	19,08	42,92	3	87	14,60	42,92	A	
8	-4,75	32,18	49,05	2	74	17,52	49,05	A	
9	-4,75	27,93	49,05	3	81	17,17	49,05	A	
9	-5,38	34,75	55,18	2	68	19,96	55,18	A	
10	-5,38	35,53	55,18	2	67	19,68	55,18	A	
10	-6,00	41,52	61,31	2	59	22,37	61,31	A	
11	-6,00	18,80	61,31	2	59	35,99	61,31	1	
11	-6,50	18,85	66,22	2	58	37,83	66,22	1	
12	-6,50	18,89	66,22	2	58	37,14	66,22	1	
12	-7,00	18,94	71,12	2	58	38,92	71,12	1	
13	-7,00	27,18	71,12	2	54	29,45	71,12	A	
13	-7,75	30,30	78,48	2	52	32,14	78,48	1	
14	-7,75	31,70	78,48	2	52	32,84	78,48	A	
14	-8,50	35,05	85,84	2	50	36,93	85,84	1	
15	-8,50	34,80	85,84	2	51	35,96	85,84	1	
15	-9,25	36,63	93,19	1	48	41,68	93,19	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
16	-9,25	36,97	93,19	1	48	40,82	93,19	1	
16	-10,00	37,41	100,55	1	43	46,31	100,55	1	
17	-10,00	46,05	100,55	1	36	31,78	100,55	A	
17	-10,70	46,39	107,42	1	31	35,94	107,42	1	
18	-10,70	46,69	107,42	1	31	35,14	107,42	1	
18	-11,40	47,73	114,29	1	28	42,44	114,29	1	
19	-11,40	47,98	114,29	1	29	41,72	114,29	1	
19	-12,10	49,66	121,15	1	26	48,35	121,15	1	
20	-12,10	49,87	121,15	1	26	47,70	121,15	1	
20	-12,80	51,97	128,02	1	25	53,87	128,02	1	
21	-12,80	52,15	128,02	1	25	53,28	128,02	1	
21	-13,50	54,43	134,89	1	24	59,25	134,89	1	
22	-13,50	54,58	134,89	1	24	58,69	134,89	1	
22	-14,25	56,98	142,25	1	22	65,10	142,25	1	
23	-14,25	57,12	142,25	1	23	64,57	142,25	1	
23	-15,00	59,35	149,60	1	21	71,12	149,60	1	
24	-15,00	69,89	149,60	1	18	54,69	149,60	A	
24	-15,50	68,50	154,51	1	16	57,00	154,51	A	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

4.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	483,5	483,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1700,2	1700,3

Beschouwd als passieve zijde Links
Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 483,46 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 31,2 %

4.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-43,11
Verticale kracht passief	119,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	76,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-43,11
Verticale kracht passief	119,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	76,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

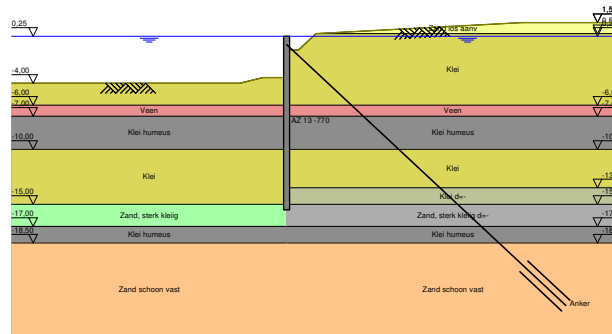
4.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	18,90	-1,00	Klei	-14,22
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,29	-7,00	Klei humeus	-22,12
-10,00	Klei	69,11	-10,00	Klei	-42,09
-15,00	Zand, sterk kleilig	11,46	-13,50	Klei d=	26,07
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,25

5 Bouwfase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen

5.1 Overzicht

Overzicht - Fase 2: Anker aanbrengen + deels aanvullen



5.2 Invoergegevens Links

5.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

5.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

5.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

5.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	18,87
Klei humeus	101,53
Klei	257,94
Zand, sterk kleiig	34,60
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

5.5 Invoergegevens Rechts

5.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

5.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

5.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

5.5.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m]	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloekkracht [kN/m]	Voorspankracht [kN/m]
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	19,9	0,00	1,76	6,82
2	-1,94	0,0	153,3	0,00	1,45	16,09
3	-2,56	4,8	131,3	0,28	1,19	7,76
4	-3,19	10,9	151,3	0,45	1,03	6,18
5	-3,81	13,5	174,2	0,42	0,92	5,46
6	-4,44	16,1	197,9	0,41	0,85	5,06
7	-5,06	18,6	221,9	0,40	0,80	4,81
8	-5,69	21,0	245,9	0,40	0,77	4,64
9	-6,25	32,8	178,4	0,58	0,85	3,13
10	-6,75	33,4	177,1	0,57	0,83	3,04
11	-7,38	30,7	199,7	0,50	0,79	3,25
12	-8,13	34,1	213,8	0,52	0,78	3,23
13	-8,88	37,0	230,2	0,52	0,76	3,25

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	-9,63	38,6	243,3	0,51	0,75	3,23
15	-10,35	33,2	323,0	0,41	0,67	3,98
16	-11,05	35,9	348,9	0,41	0,66	3,95
17	-11,75	38,1	374,5	0,40	0,65	3,93
18	-12,45	40,3	394,4	0,39	0,64	3,86
19	-13,15	42,6	414,6	0,39	0,64	3,80
20	-13,88	55,8	277,9	0,48	0,63	2,39
21	-14,63	60,1	272,5	0,49	0,63	2,21
22	-15,25	55,8	284,2	0,43	0,56	2,19

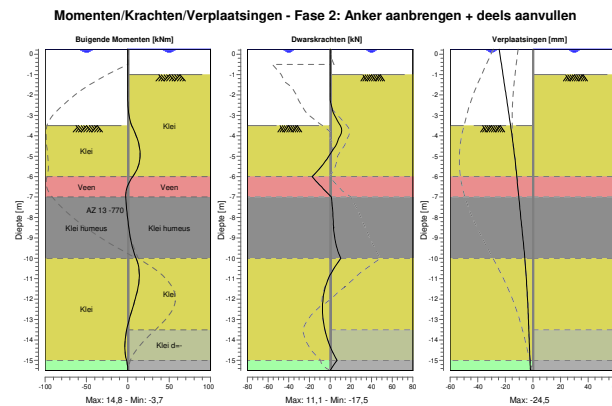
5.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	37,48
Klei humeus	110,68
Klei	157,09
Klei d=-	97,29
Zand, sterk kleilig d=-	27,92
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

5.8 Berekingsresultaten

Aantal iteraties: 3

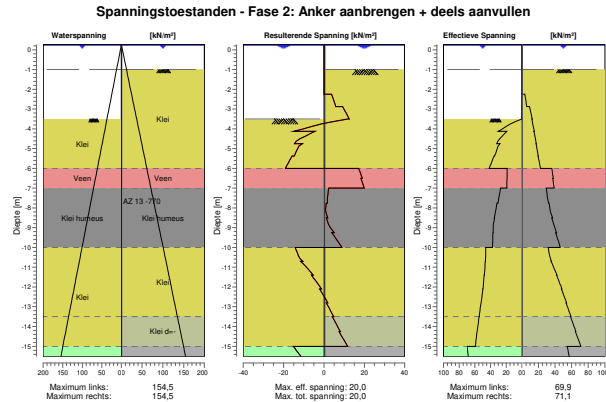
5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-24,5
1	-0,50	0,00	0,00	-22,8
2	-0,50	0,00	0,00	-22,8
2	-1,00	0,00	0,00	-21,7
3	-1,00	0,00	0,00	-21,7
3	-1,63	0,00	0,00	-20,4
4	-1,63	0,00	0,00	-20,4
4	-2,25	0,00	0,00	-19,0
5	-2,25	0,00	0,00	-19,0
5	-2,88	0,87	3,01	-17,6
6	-2,88	0,87	3,01	-17,6
6	-3,50	4,77	9,82	-16,3
7	-3,50	4,77	9,82	-16,3
7	-4,13	11,24	8,15	-14,9
8	-4,13	11,24	8,15	-14,9
8	-4,75	14,67	1,73	-13,7
9	-4,75	14,67	1,72	-13,7
9	-5,38	13,28	-6,55	-12,7
10	-5,38	13,28	-6,54	-12,7
10	-6,00	5,88	-17,47	-11,7
11	-6,00	5,88	-17,47	-11,7
11	-6,50	-0,63	-8,43	-11,0
12	-6,50	-0,63	-8,43	-11,0
12	-7,00	-2,49	1,13	-10,3
13	-7,00	-2,49	1,13	-10,3
13	-7,75	-1,07	2,59	-9,2
14	-7,75	-1,07	2,57	-9,2
14	-8,50	1,14	3,40	-8,1
15	-8,50	1,14	3,39	-8,1
15	-9,25	4,27	5,45	-7,0
16	-9,25	4,27	5,44	-7,0
16	-10,00	9,92	10,25	-6,0
17	-10,00	9,92	10,25	-6,0
17	-10,70	13,82	1,31	-5,1
18	-10,70	13,82	1,30	-5,1
18	-11,40	12,44	-4,52	-4,4
19	-11,40	12,44	-4,51	-4,4
19	-12,10	8,17	-7,10	-3,9
20	-12,10	8,17	-7,10	-3,9
20	-12,80	3,01	-7,16	-3,5
21	-12,80	3,01	-7,16	-3,5
21	-13,50	-1,42	-5,08	-3,1
22	-13,50	-1,42	-5,08	-3,1
22	-14,25	-3,70	-0,51	-2,6
23	-14,25	-3,70	-0,51	-2,6
23	-15,00	-1,59	6,68	-2,2
24	-15,00	-1,59	6,68	-2,2
24	-15,50	0,00	0,00	-1,8
Max		14,67	-17,47	-24,5
Max incl. tussenknopen		14,80	-17,47	-24,5

5.8.3 Grafieken van Spanningen



5.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-1,63	0,00	18,39	-		0,00	18,39	A	
4	-2,25	0,00	24,52	-		0,00	24,52	A	
5	-2,25	0,00	24,52	-		3,74	24,52	A	
5	-2,88	0,00	30,66	-		5,89	30,66	A	
6	-2,88	0,00	30,66	-		9,22	30,66	A	
6	-3,50	0,00	36,79	-		12,56	36,79	A	
7	-3,50	0,00	36,79	3		11,97	36,79	A	
7	-4,13	29,92	42,92	3	80	15,07	42,92	A	
8	-4,13	19,08	42,92	3	87	14,60	42,92	A	
8	-4,75	32,18	49,05	2	74	17,52	49,05	A	
9	-4,75	27,93	49,05	3	81	17,17	49,05	A	
9	-5,38	34,75	55,18	2	68	19,96	55,18	A	
10	-5,38	35,53	55,18	2	67	19,68	55,18	A	
10	-6,00	41,52	61,31	2	59	22,37	61,31	A	
11	-6,00	18,80	61,31	2	59	35,99	61,31	1	
11	-6,50	18,85	66,22	2	58	37,83	66,22	1	
12	-6,50	18,89	66,22	2	58	37,14	66,22	1	
12	-7,00	18,94	71,12	2	58	38,92	71,12	1	
13	-7,00	27,18	71,12	2	54	29,45	71,12	A	
13	-7,75	30,30	78,48	2	52	32,14	78,48	1	
14	-7,75	31,70	78,48	2	52	32,84	78,48	A	
14	-8,50	35,05	85,84	2	50	36,93	85,84	1	
15	-8,50	34,80	85,84	2	51	35,96	85,84	1	
15	-9,25	36,63	93,19	1	48	41,68	93,19	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
16	-9,25	36,97	93,19	1	48	40,82	93,19	1	
16	-10,00	37,41	100,55	1	43	46,31	100,55	1	
17	-10,00	46,05	100,55	1	36	31,78	100,55	A	
17	-10,70	46,39	107,42	1	31	35,94	107,42	1	
18	-10,70	46,69	107,42	1	31	35,14	107,42	1	
18	-11,40	47,73	114,29	1	28	42,44	114,29	1	
19	-11,40	47,98	114,29	1	29	41,72	114,29	1	
19	-12,10	49,66	121,15	1	26	48,35	121,15	1	
20	-12,10	49,87	121,15	1	26	47,70	121,15	1	
20	-12,80	51,97	128,02	1	25	53,87	128,02	1	
21	-12,80	52,15	128,02	1	25	53,28	128,02	1	
21	-13,50	54,43	134,89	1	24	59,25	134,89	1	
22	-13,50	54,58	134,89	1	24	58,69	134,89	1	
22	-14,25	56,98	142,25	1	22	65,10	142,25	1	
23	-14,25	57,12	142,25	1	23	64,57	142,25	1	
23	-15,00	59,35	149,60	1	21	71,12	149,60	1	
24	-15,00	69,89	149,60	1	18	54,69	149,60	A	
24	-15,50	68,50	154,51	1	16	57,00	154,51	A	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

5.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	483,5	483,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1700,2	1700,3

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 483,46 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 31,2 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
Maximale passieve moment 17752,98 kNm
Gemobiliseerd passief moment 4885,29 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 27,5 %

5.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-43,11
Verticale kracht passief	119,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	76,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-43,11
Verticale kracht passief	119,76
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	76,65
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

5.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

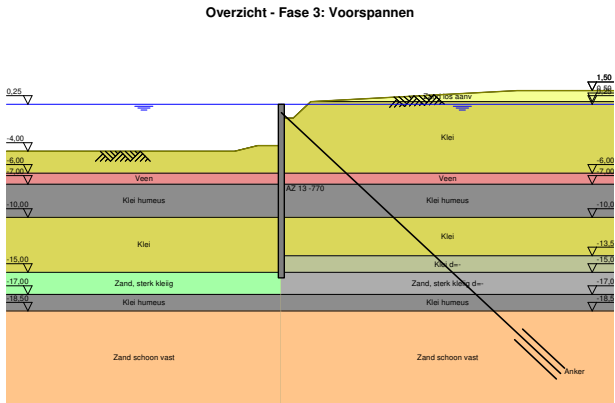
Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	18,90	-1,00	Klei	-14,22
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,29	-7,00	Klei humeus	-22,12
-10,00	Klei	69,11	-10,00	Klei	-42,09
-15,00	Zand, sterk kleig	11,46	-13,50	Klei d=-	26,07
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,25

5.8.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	0,00	Druk	Rechts	Anker

6 Bouwfase 3: Voorspannen

6.1 Overzicht



6.2 Invoergegevens Links

6.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

6.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

6.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

6.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	19,20
Klei humeus	103,49
Klei	259,46
Zand, sterk kleiig	34,33
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

6.5 Invoergegevens Rechts

6.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

6.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

6.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

6.5.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m]	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei kracht [kN/m]	Voorspan- kracht [kN/m]
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	40,00

6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	19,9	0,00	1,76	6,82
2	-1,94	0,0	153,3	0,00	1,45	16,09
3	-2,56	4,8	131,3	0,28	1,19	7,76
4	-3,19	10,9	151,3	0,45	1,03	6,18
5	-3,81	13,5	174,2	0,42	0,92	5,46
6	-4,44	16,1	197,9	0,41	0,85	5,06
7	-5,06	18,6	221,9	0,40	0,80	4,81
8	-5,69	21,0	245,9	0,40	0,77	4,64
9	-6,25	32,8	178,4	0,58	0,85	3,13
10	-6,75	33,4	177,1	0,57	0,83	3,04
11	-7,38	30,7	199,7	0,50	0,79	3,25
12	-8,13	34,1	213,8	0,52	0,78	3,23
13	-8,88	37,0	230,2	0,52	0,76	3,25

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	-9,63	38,6	243,3	0,51	0,75	3,23
15	-10,35	33,2	323,0	0,41	0,67	3,98
16	-11,05	35,9	348,9	0,41	0,66	3,95
17	-11,75	38,1	374,5	0,40	0,65	3,93
18	-12,45	40,3	394,4	0,39	0,64	3,86
19	-13,15	42,6	414,6	0,39	0,64	3,80
20	-13,88	55,8	277,9	0,48	0,63	2,39
21	-14,63	60,1	272,5	0,49	0,63	2,21
22	-15,25	55,8	284,2	0,43	0,56	2,19

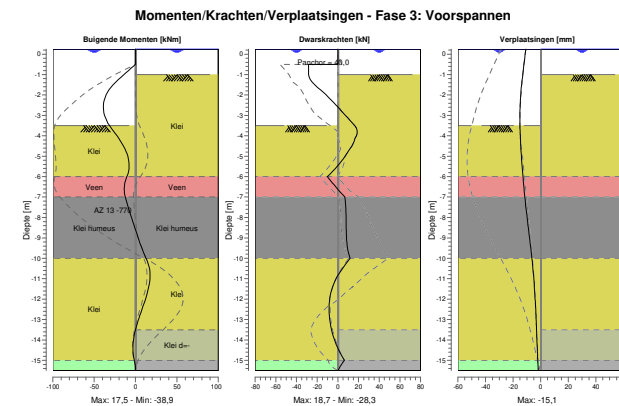
6.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	36,26
Klei humeus	108,61
Klei	156,20
Klei d=-	97,54
Zand, sterk kleig d=-	28,19
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

6.8 Berekingsresultaten

Aantal iteraties: 4

6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

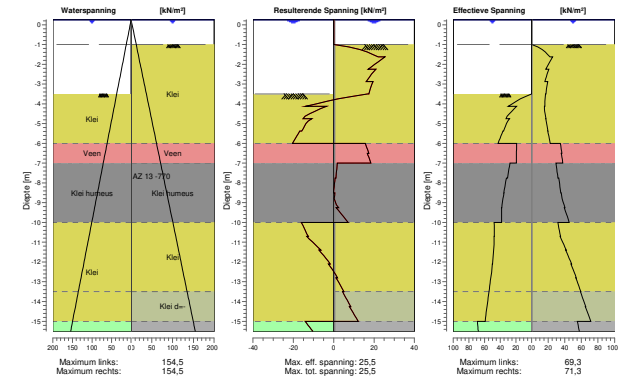


6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-10,7
1	-0,50	0,00	0,00	-12,1
2	-0,50	0,00	-28,28	-12,1
2	-1,00	-14,14	-28,28	-13,0
3	-1,00	-14,14	-28,28	-13,0
3	-1,63	-29,86	-19,83	-14,0
4	-1,63	-29,86	-19,83	-14,0
4	-2,25	-37,84	-6,58	-14,7
5	-2,25	-37,84	-6,58	-14,7
5	-2,88	-38,21	4,91	-15,1
6	-2,88	-38,21	4,91	-15,1
6	-3,50	-31,49	16,36	-15,0
7	-3,50	-31,49	16,36	-15,0
7	-4,13	-20,24	16,50	-14,7
8	-4,13	-20,24	16,49	-14,7
8	-4,75	-11,56	10,06	-14,2
9	-4,75	-11,56	10,05	-14,2
9	-5,38	-7,84	1,37	-13,6
10	-5,38	-7,84	1,37	-13,6
10	-6,00	-10,51	-10,27	-12,9
11	-6,00	-10,51	-10,27	-12,9
11	-6,50	-13,61	-1,99	-12,2
12	-6,50	-13,61	-1,99	-12,2
12	-7,00	-12,45	6,78	-11,5
13	-7,00	-12,45	6,78	-11,5
13	-7,75	-6,92	7,87	-10,3
14	-7,75	-6,92	7,85	-10,3
14	-8,50	-0,91	8,07	-9,0
15	-8,50	-0,91	8,06	-9,0
15	-9,25	5,29	8,71	-7,6
16	-9,25	5,29	8,70	-7,6
16	-10,00	12,72	11,86	-6,4
17	-10,00	12,73	11,86	-6,4
17	-10,70	17,38	1,83	-5,4
18	-10,70	17,38	1,82	-5,4
18	-11,40	15,95	-5,08	-4,6
19	-11,40	15,95	-5,07	-4,6
19	-12,10	11,09	-8,16	-4,0
20	-12,10	11,09	-8,16	-4,0
20	-12,80	5,14	-8,32	-3,5
21	-12,80	5,14	-8,32	-3,5
21	-13,50	-0,08	-6,12	-3,0
22	-13,50	-0,08	-6,12	-3,0
22	-14,25	-3,06	-1,32	-2,6
23	-14,25	-3,06	-1,32	-2,6
23	-15,00	-1,46	6,14	-2,1
24	-15,00	-1,46	6,14	-2,1
24	-15,50	0,00	0,00	-1,8
Max		-38,21	-28,28	-15,1
Max incl. tussenknopen		-38,91	-28,28	-15,1

6.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: Voorspannen



6.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-0,50	0,00	7,36	-		0,00	7,36	-	
2	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	12,26	-		0,00	12,26	P	
3	-1,63	0,00	18,39	-		22,04	18,39	2	53
4	-1,63	0,00	18,39	-		25,47	18,39	1	26
4	-2,25	0,00	24,52	-		17,14	24,52	1	
5	-2,25	0,00	24,52	-		20,89	24,52	1	20
5	-2,88	0,00	30,66	-		16,14	30,66	1	
6	-2,88	0,00	30,66	-		19,47	30,66	1	
6	-3,50	0,00	36,79	-		17,42	36,79	1	
7	-3,50	0,00	36,79	A		16,82	36,79	1	
7	-4,13	29,87	42,92	3	80	15,93	42,92	1	
8	-4,13	19,03	42,92	3	87	15,46	42,92	1	
8	-4,75	32,70	49,05	2	76	17,52	49,05	A	
9	-4,75	28,04	49,05	3	81	17,17	49,05	A	
9	-5,38	35,75	55,18	2	70	19,96	55,18	A	
10	-5,38	36,53	55,18	2	69	19,68	55,18	A	
10	-6,00	42,78	61,31	2	61	22,37	61,31	A	
11	-6,00	19,12	61,31	2	60	34,83	61,31	1	
11	-6,50	19,19	66,22	2	59	36,61	66,22	1	
12	-6,50	19,22	66,22	2	59	35,91	66,22	1	
12	-7,00	19,27	71,12	2	59	37,70	71,12	1	
13	-7,00	27,67	71,12	2	55	29,45	71,12	A	
13	-7,75	30,74	78,48	2	53	31,85	78,48	A	
14	-7,75	32,14	78,48	2	52	32,84	78,48	A	
14	-8,50	35,41	85,84	2	51	35,27	85,84	A	
15	-8,50	35,16	85,84	2	51	35,74	85,84	A	
15	-9,25	37,95	93,19	1	49	40,36	93,19	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
16	-9,25	38,29	93,19	1	49	39,50	93,19	1	
16	-10,00	38,28	100,55	1	45	45,43	100,55	1	
17	-10,00	47,81	100,55	1	37	31,78	100,55	A	
17	-10,70	47,46	107,42	1	31	34,88	107,42	1	
18	-10,70	47,75	107,42	1	32	34,49	107,42	A	
18	-11,40	48,28	114,29	1	28	41,90	114,29	1	
19	-11,40	48,52	114,29	1	29	41,18	114,29	1	
19	-12,10	49,85	121,15	1	26	48,16	121,15	1	
20	-12,10	50,06	121,15	1	27	47,51	121,15	1	
20	-12,80	51,95	128,02	1	25	53,89	128,02	1	
21	-12,80	52,13	128,02	1	25	53,30	128,02	1	
21	-13,50	54,30	134,89	1	23	59,38	134,89	1	
22	-13,50	54,45	134,89	1	24	58,82	134,89	1	
22	-14,25	56,81	142,25	1	22	65,27	142,25	1	
23	-14,25	56,94	142,25	1	22	64,75	142,25	1	
23	-15,00	59,17	149,60	1	21	71,30	149,60	1	
24	-15,00	69,35	149,60	1	18	55,23	149,60	1	
24	-15,50	67,96	154,51	1	16	57,54	154,51	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

6.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	488,1	516,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1704,9	1733,2

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 488,14 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 31,5 %
 Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
 Maximale passieve moment 17752,98 kNm
 Gemobiliseerd passief moment 4919,96 kNm
 Percentage gemobiliseerd moment 27,7 %

6.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,11
Verticale kracht passief	120,78
Verticale anker kracht (*)	-31,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	37,56
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-52,11
Verticale kracht passief	120,78
Verticale anker kracht (*)	-31,11
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	37,56
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

6.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

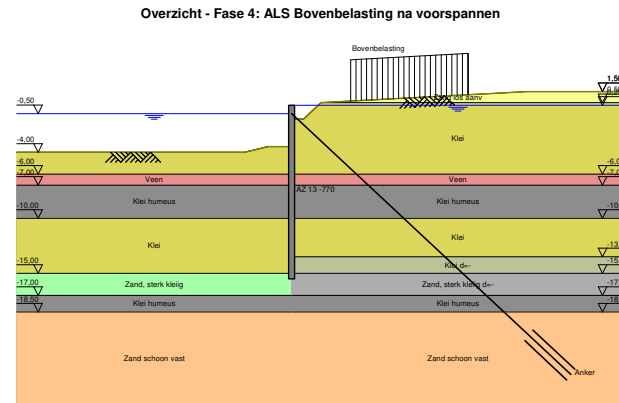
Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	19,20	-1,00	Klei	-24,03
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	20,68	-7,00	Klei humeus	-21,70
-10,00	Klei	69,52	-10,00	Klei	-41,85
-15,00	Zand, sterk kleiig	11,37	-13,50	Klei d=	26,14
			-15,00	Zand, sterk klei...	9,34

6.8.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	40,00	Elastisch	Rechts	Anker

7 Bouwfase 4: ALS Bovenbelasting na voorspannen

7.1 Overzicht



7.2 Invoergegevens Links

7.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

7.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

7.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Wateroverspanning pass

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	3,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,00	4,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,00	5,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,00	10,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	12,1	0,00	0,09	13,72
2	-4,44	0,0	27,5	0,00	0,42	4,38
3	-5,06	0,4	36,7	0,03	0,47	3,18
4	-5,69	4,3	52,6	0,26	0,50	3,14
5	-6,25	10,5	26,3	0,54	0,64	1,37
6	-6,75	10,5	26,0	0,55	0,65	1,36
7	-7,38	9,0	44,6	0,44	0,63	2,15
8	-8,13	10,4	55,2	0,43	0,65	2,30
9	-8,88	11,7	62,1	0,43	0,66	2,27
10	-9,63	12,7	70,3	0,41	0,68	2,29
11	-10,35	9,9	122,7	0,28	0,59	3,48
12	-11,05	11,9	140,6	0,29	0,60	3,44

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-11,75	14,0	156,4	0,30	0,60	3,37
14	-12,45	16,4	174,8	0,31	0,61	3,36
15	-13,15	18,7	193,7	0,32	0,61	3,36
16	-13,88	21,1	213,2	0,33	0,61	3,36
17	-14,63	23,6	233,5	0,34	0,61	3,36
18	-15,25	23,0	365,9	0,30	0,53	4,79

7.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	22,83
Klei humeus	129,50
Klei	366,79
Zand, sterk kleiig	28,66
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

7.5 Invoergegevens Rechts

7.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

7.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	-1,00
1,00	-1,00
2,50	0,50
20,00	1,50

7.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

7.5.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloeikracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

7.5.7 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]
Bovenbelasting	5,00	40,00
	15,00	40,00

7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-1,31	0,0	19,9	0,00	3,65	5,12
2	-1,94	0,0	153,3	0,00	2,14	13,42
3	-2,56	4,8	136,6	0,24	1,59	6,82
4	-3,19	17,7	463,9	0,61	1,29	16,03
5	-3,81	22,5	387,0	0,60	1,10	10,25
6	-4,44	26,3	394,6	0,57	0,98	8,50

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	-5,06	29,7	395,9	0,54	0,89	7,22
8	-5,69	33,0	267,6	0,52	0,82	4,25
9	-6,25	45,8	204,5	0,67	0,87	3,01
10	-6,75	46,8	189,2	0,67	0,84	2,69
11	-7,38	45,4	209,5	0,61	0,78	2,82
12	-8,13	49,2	173,2	0,61	0,75	2,17
13	-8,88	51,5	186,2	0,60	0,73	2,18
14	-9,63	53,4	202,0	0,59	0,71	2,23
15	-10,35	49,5	278,9	0,51	0,63	2,87
16	-11,05	57,8	309,5	0,55	0,62	2,96
17	-11,75	57,5	337,3	0,51	0,60	3,02
18	-12,45	58,8	413,1	0,49	0,60	3,48
19	-13,15	61,3	469,7	0,49	0,59	3,73
20	-13,88	71,7	328,1	0,54	0,59	2,46
21	-14,63	75,5	315,9	0,54	0,58	2,25
22	-15,25	70,2	332,2	0,48	0,52	2,26

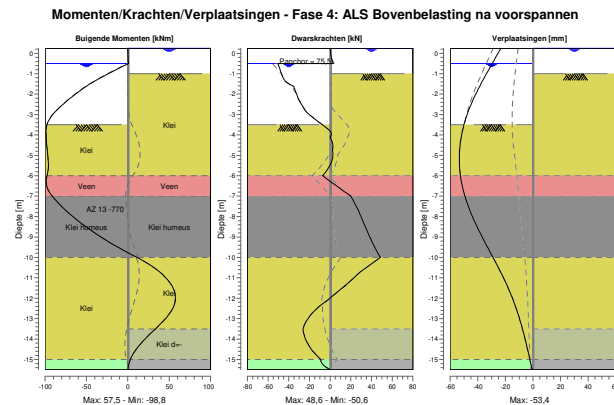
7.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	46,28
Klei humeus	149,52
Klei	199,46
Klei d=	110,40
Zand, sterk kleilig d=	38,51
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

7.8 Berekeningresultaten

Aantal iteraties: 5

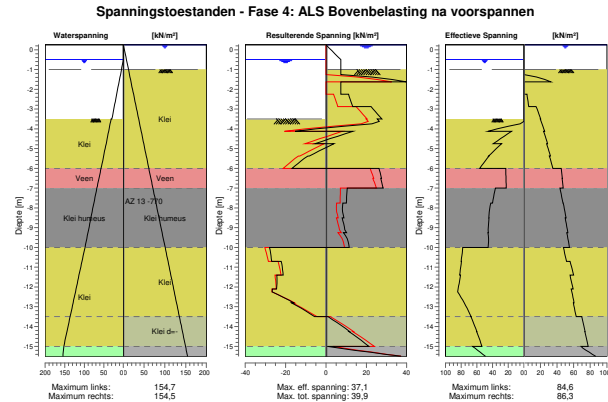
7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	0,00	-23,2
1	-0,50	0,69	2,76	-29,5
2	-0,50	0,69	-50,62	-29,5
2	-1,00	-23,70	-46,95	-33,7
3	-1,00	-23,70	-46,93	-33,7
3	-1,63	-50,65	-35,25	-38,7
4	-1,63	-50,64	-35,25	-38,7
4	-2,25	-71,24	-30,65	-43,2
5	-2,25	-71,24	-30,66	-43,2
5	-2,88	-88,09	-23,05	-47,0
6	-2,88	-88,09	-23,05	-47,0
6	-3,50	-97,79	-7,42	-50,0
7	-3,50	-97,79	-7,42	-50,0
7	-4,13	-98,63	-0,18	-52,1
8	-4,13	-98,63	-0,19	-52,1
8	-4,75	-97,37	2,25	-53,2
9	-4,75	-97,37	2,25	-53,2
9	-5,38	-95,99	0,88	-53,3
10	-5,38	-95,99	0,88	-53,3
10	-6,00	-97,74	-7,27	-52,5
11	-6,00	-97,74	-7,28	-52,5
11	-6,50	-98,04	6,18	-51,2
12	-6,50	-98,04	6,18	-51,2
12	-7,00	-91,51	20,03	-49,3
13	-7,00	-91,51	20,03	-49,3
13	-7,75	-73,57	27,77	-45,4
14	-7,75	-73,57	27,75	-45,4
14	-8,50	-50,42	34,03	-40,5
15	-8,50	-50,42	34,02	-40,5
15	-9,25	-22,49	40,72	-34,9
16	-9,25	-22,49	40,71	-34,9
16	-10,00	10,86	48,58	-29,0
17	-10,00	10,87	48,58	-29,0
17	-10,70	38,11	29,40	-23,6
18	-10,70	38,11	29,39	-23,6
18	-11,40	53,34	14,23	-18,6
19	-11,40	53,34	14,24	-18,6
19	-12,10	57,35	-2,79	-14,3
20	-12,10	57,36	-2,82	-14,3
20	-12,80	49,43	-18,43	-10,7
21	-12,80	49,42	-18,43	-10,7
21	-13,50	33,32	-26,26	-7,6
22	-13,50	33,32	-26,25	-7,6
22	-14,25	14,95	-21,39	-4,8
23	-14,25	14,95	-21,38	-4,8
23	-15,00	3,05	-9,10	-2,2
24	-15,00	3,06	-9,15	-2,2
24	-15,50	0,00	0,00	-0,5
Max		-98,63	-50,62	-53,3
Max incl. tussenknopen		-98,84	-50,62	-53,4

7.8.3 Grafieken van Spanningen



7.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	7,36	-	
2	-0,50	0,00	0,00	-		0,00	7,36	-	
2	-1,00	0,00	4,91	-		0,00	12,26	-	
3	-1,00	0,00	4,91	-		0,00	12,26	A	
3	-1,63	0,00	11,04	-		32,50	18,39	3	85
4	-1,63	0,00	11,04	-		0,00	18,39	A	
4	-2,25	0,00	17,17	-		0,00	24,52	A	
5	-2,25	0,00	17,17	-		3,76	24,52	A	
5	-2,88	0,00	23,30	-		5,88	30,66	A	
6	-2,88	0,00	23,30	-		14,94	30,66	A	
6	-3,50	0,00	29,43	-		20,37	36,79	A	
7	-3,50	0,00	31,28	P		19,86	36,79	A	
7	-4,13	45,62	37,70	3	93	25,08	42,92	A	
8	-4,13	15,72	37,70	P		23,86	42,92	A	
8	-4,75	39,10	44,12	P		28,68	49,05	A	
9	-4,75	28,39	44,12	P		27,49	49,05	A	
9	-5,38	44,94	50,54	3	99	31,97	55,18	A	
10	-5,38	44,48	50,54	P		30,86	55,18	A	
10	-6,00	56,26	56,95	3	93	35,06	61,31	A	
11	-6,00	23,12	56,95	3	88	45,04	61,31	A	
11	-6,50	22,88	62,36	3	87	46,54	66,22	A	
12	-6,50	22,80	62,36	3	87	46,06	66,22	A	
12	-7,00	22,51	67,77	3	87	47,46	71,12	A	
13	-7,00	36,40	67,77	3	89	43,55	71,12	A	
13	-7,75	40,15	75,37	3	83	47,15	78,48	A	
14	-7,75	42,14	75,37	3	82	47,43	78,48	A	
14	-8,50	44,83	82,98	2	76	50,88	85,84	A	
15	-8,50	44,60	82,98	2	77	49,81	85,84	A	
15	-9,25	45,49	90,59	2	69	53,05	93,19	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
16	-9,25	45,84	90,59	2	69	51,85	93,19	A	
16	-10,00	45,69	98,19	2	62	54,89	100,55	A	
17	-10,00	77,96	98,19	2	69	47,63	100,55	A	
17	-10,70	79,99	105,76	2	60	51,44	107,42	A	
18	-10,70	79,57	105,76	2	61	55,78	107,42	A	
18	-11,40	82,06	113,33	2	55	59,83	114,29	A	
19	-11,40	80,96	113,33	2	55	55,64	114,29	A	
19	-12,10	84,03	120,90	2	51	59,35	121,15	A	
20	-12,10	83,89	120,90	2	51	57,06	121,15	A	
20	-12,80	76,02	128,46	1	41	60,57	128,02	A	
21	-12,80	76,19	128,46	1	41	59,57	128,02	A	
21	-13,50	67,46	136,03	1	33	62,98	134,89	A	
22	-13,50	67,62	136,03	1	33	69,73	134,89	A	
22	-14,25	60,05	144,14	1	27	73,73	142,25	A	
23	-14,25	60,19	144,14	1	27	73,49	142,25	A	
23	-15,00	53,51	152,25	1	22	77,43	149,60	A	
24	-15,00	65,51	152,25	1	19	68,95	149,60	A	
24	-15,50	49,15	154,65	1	13	86,29	154,51	1	26

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

7.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	629,6	635,0
Water	1168,6	1216,8
Totaal	1798,2	1851,7

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 1353,36 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 629,62 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 46,5 %
 Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
 Maximale passieve moment 15565,96 kNm
 Gemobiliseerd passief moment 6317,38 kNm
 Percentage gemobiliseerd moment 40,6 %

7.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,31
Verticale kracht passief	155,58
Verticale anker kracht (*)	-58,72
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	31,55
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,31
Verticale kracht passief	155,58
Verticale anker kracht (*)	-58,72
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	31,55
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

7.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	21,93	-1,00	Klei	-24,33
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	25,88	-7,00	Klei humeus	-29,88
-10,00	Klei	98,28	-10,00	Klei	-53,45
-15,00	Zand, sterk kleilig	9,50	-13,50	Klei d=-	29,58
			-15,00	Zand, sterk kleii...	12,76

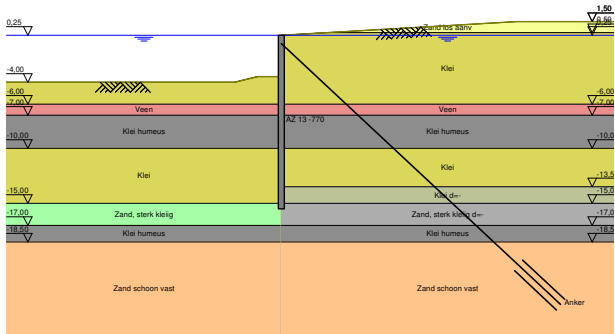
7.8.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	75,50	Elastisch	Rechts	Anker

8 Bouwfase 5: Aanvullen

8.1 Overzicht

Overzicht - Fase 5: Aanvullen



8.2 Invoergegevens Links

8.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

8.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

8.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

8.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	18,6	0,00	0,46	6,50
2	-4,44	0,0	32,6	0,00	0,47	3,81
3	-5,06	3,0	42,9	0,21	0,49	3,04
4	-5,69	5,4	61,8	0,27	0,52	3,15
5	-6,25	12,3	32,2	0,55	0,66	1,43
6	-6,75	12,6	32,7	0,55	0,66	1,43
7	-7,38	10,9	54,2	0,44	0,64	2,18
8	-8,13	12,3	65,5	0,43	0,66	2,31
9	-8,88	13,7	72,9	0,43	0,67	2,28
10	-9,63	14,9	81,8	0,42	0,68	2,29
11	-10,35	11,9	140,5	0,29	0,59	3,46
12	-11,05	14,3	160,7	0,30	0,60	3,43

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-11,75	16,7	178,7	0,31	0,60	3,36
14	-12,45	19,3	199,4	0,32	0,61	3,35
15	-13,15	21,8	220,5	0,33	0,61	3,35
16	-13,88	24,5	242,5	0,34	0,61	3,35
17	-14,63	27,3	265,2	0,35	0,61	3,35
18	-15,25	25,6	408,0	0,30	0,53	4,80

8.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	24,05
Klei humeus	133,73
Klei	369,61
Zand, sterk kleiig	29,89
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

8.5 Invoergegevens Rechts

8.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

8.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

8.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

8.5.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloekkracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

8.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	0,0	24,9	0,00	1,02	6,72
2	-0,75	0,0	49,1	0,00	0,89	4,98
3	-1,31	3,5	70,8	0,23	0,84	4,59
4	-1,94	6,0	94,2	0,28	0,80	4,37
5	-2,56	8,4	119,0	0,30	0,77	4,29
6	-3,19	10,8	143,8	0,32	0,75	4,24
7	-3,81	13,2	168,7	0,33	0,73	4,21
8	-4,44	15,7	193,5	0,34	0,72	4,19
9	-5,06	18,2	218,3	0,35	0,70	4,17
10	-5,69	20,7	243,2	0,35	0,69	4,16
11	-6,25	34,7	157,8	0,56	0,80	2,55
12	-6,75	35,4	160,2	0,56	0,80	2,55
13	-7,38	30,9	204,6	0,47	0,76	3,12

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	-8,13	33,2	218,0	0,48	0,76	3,12
15	-8,88	35,5	231,4	0,48	0,75	3,12
16	-9,63	37,8	244,9	0,48	0,75	3,12
17	-10,35	31,6	336,8	0,38	0,66	4,01
18	-11,05	34,3	353,4	0,38	0,65	3,89
19	-11,75	37,0	373,0	0,38	0,65	3,82
20	-12,45	39,7	393,0	0,38	0,64	3,77
21	-13,15	42,4	413,3	0,38	0,64	3,72
22	-13,88	57,4	259,5	0,49	0,64	2,20
23	-14,63	61,9	268,2	0,49	0,63	2,14
24	-15,25	56,3	287,1	0,43	0,56	2,18

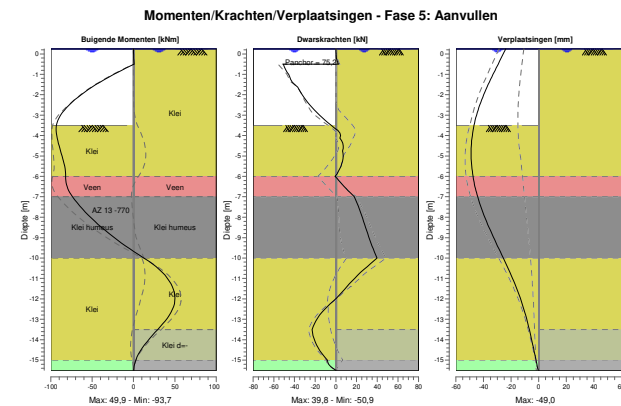
8.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	42,48
Klei humeus	155,80
Klei	211,47
Klei d=-	110,11
Zand, sterk kleiig d=-	38,25
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

8.8 Berekingsresultaten

Aantal iteraties: 3

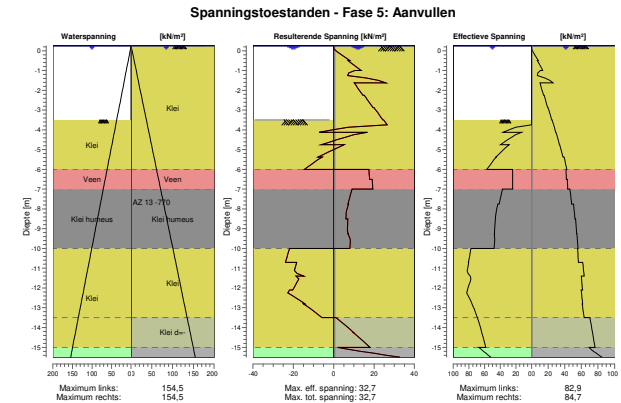
8.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



8.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	-0,01	-23,9
1	-0,50	0,44	2,32	-29,4
2	-0,50	0,44	-50,89	-29,4
2	-1,00	-23,84	-45,72	-33,1
3	-1,00	-23,84	-45,70	-33,1
3	-1,63	-50,31	-36,84	-37,4
4	-1,63	-50,31	-36,84	-37,4
4	-2,25	-71,07	-29,14	-41,3
5	-2,25	-71,07	-29,15	-41,3
5	-2,88	-86,06	-18,35	-44,5
6	-2,88	-86,06	-18,35	-44,5
6	-3,50	-93,34	-4,49	-46,9
7	-3,50	-93,34	-4,49	-46,9
7	-4,13	-92,19	3,97	-48,4
8	-4,13	-92,19	3,96	-48,4
8	-4,75	-88,22	6,51	-49,0
9	-4,75	-88,22	6,50	-49,0
9	-5,38	-83,99	5,69	-48,7
10	-5,38	-83,99	5,69	-48,7
10	-6,00	-82,15	-0,71	-47,6
11	-6,00	-82,14	-0,71	-47,6
11	-6,50	-80,31	8,09	-46,2
12	-6,50	-80,31	8,09	-46,2
12	-7,00	-73,86	17,72	-44,2
13	-7,00	-73,86	17,72	-44,2
13	-7,75	-58,20	23,78	-40,5
14	-7,75	-58,20	23,76	-40,5
14	-8,50	-38,49	28,63	-36,0
15	-8,50	-38,49	28,62	-36,0
15	-9,25	-15,08	33,80	-30,9
16	-9,25	-15,09	33,79	-30,9
16	-10,00	12,45	39,75	-25,6
17	-10,00	12,45	39,75	-25,6
17	-10,70	34,74	23,69	-20,9
18	-10,70	34,74	23,68	-20,9
18	-11,40	46,71	10,78	-16,5
19	-11,40	46,71	10,79	-16,5
19	-12,10	49,82	-2,23	-12,7
20	-12,10	49,82	-2,27	-12,7
20	-12,80	43,16	-15,70	-9,5
21	-12,80	43,16	-15,70	-9,5
21	-13,50	29,27	-22,90	-6,8
22	-13,50	29,27	-22,90	-6,8
22	-14,25	13,26	-18,71	-4,3
23	-14,25	13,26	-18,71	-4,3
23	-15,00	2,74	-8,31	-2,0
24	-15,00	2,74	-8,36	-2,0
24	-15,50	0,00	0,00	-0,4
Max		-93,34	-50,89	-49,0
Max incl. tussenknopen		-93,70	-50,89	-49,0

8.8.3 Grafieken van Spanningen



8.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	-0,50	0,00	7,36	-		8,06	7,36	1	16
2	-0,50	0,00	7,36	-		7,12	7,36	1	19
2	-1,00	0,00	12,26	-		13,56	12,26	1	22
3	-1,00	0,00	12,26	-		10,59	12,26	1	19
3	-1,63	0,00	18,39	-		25,76	18,39	1	30
4	-1,63	0,00	18,39	-		10,20	18,39	1	
4	-2,25	0,00	24,52	-		14,44	24,52	1	
5	-2,25	0,00	24,52	-		15,08	24,52	1	
5	-2,88	0,00	30,66	-		19,46	30,66	1	
6	-2,88	0,00	30,66	-		19,97	30,66	1	
6	-3,50	0,00	36,79	-		24,38	36,79	1	
7	-3,50	0,00	36,79	A		24,81	36,79	1	
7	-4,13	36,32	42,92	3	98	29,11	42,92	1	
8	-4,13	12,87	42,92	2	59	29,53	42,92	1	
8	-4,75	39,73	49,05	3	92	33,64	49,05	1	
9	-4,75	28,84	49,05	3	84	34,04	49,05	1	
9	-5,38	45,58	55,18	3	89	37,83	55,18	1	
10	-5,38	45,04	55,18	3	85	39,35	55,18	1	17
10	-6,00	56,98	61,31	3	81	42,40	61,31	1	
11	-6,00	24,02	61,31	2	75	41,43	61,31	1	
11	-6,50	24,07	66,22	2	74	41,85	66,22	1	
12	-6,50	24,04	66,22	2	74	43,11	66,22	1	
12	-7,00	24,07	71,12	2	73	43,49	71,12	1	
13	-7,00	37,18	71,12	2	74	46,26	71,12	1	
13	-7,75	41,20	78,48	2	71	48,23	78,48	1	
14	-7,75	43,17	78,48	2	70	50,56	78,48	1	
14	-8,50	46,21	85,84	2	66	52,31	85,84	1	
15	-8,50	45,96	85,84	2	67	52,94	85,84	1	
15	-9,25	47,26	93,19	2	61	54,43	93,19	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
16	-9,25	47,60	93,19	2	61	54,62	93,19	1	
16	-10,00	47,89	100,55	2	56	55,93	100,55	1	
17	-10,00	77,38	100,55	2	60	55,45	100,55	1	17
17	-10,70	80,53	107,42	2	53	56,55	107,42	1	
18	-10,70	80,11	107,42	2	53	61,72	107,42	1	18
18	-11,40	78,23	114,29	1	46	63,36	114,29	1	17
19	-11,40	78,50	114,29	1	47	59,83	114,29	1	
19	-12,10	81,84	121,15	1	43	61,54	121,15	1	
20	-12,10	81,70	121,15	1	43	59,77	121,15	1	
20	-12,80	75,93	128,02	1	36	61,73	128,02	1	
21	-12,80	76,11	128,02	1	36	61,12	128,02	1	
21	-13,50	69,18	134,89	1	30	63,35	134,89	1	
22	-13,50	69,33	134,89	1	30	70,40	134,89	1	
22	-14,25	63,48	142,25	1	25	73,41	142,25	1	
23	-14,25	63,62	142,25	1	25	73,38	142,25	1	
23	-15,00	58,55	149,60	1	21	76,47	149,60	1	
24	-15,00	67,50	149,60	1	17	69,48	149,60	1	
24	-15,50	52,07	154,51	1	12	84,73	154,51	1	29

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

8.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	638,1	691,5
Water	1216,8	1216,8
Totaal	1854,9	1908,3

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 1550,25 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 638,15 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 41,2 %
 Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
 Maximale passieve moment 17752,98 kNm
 Gemobiliseerd passief moment 6421,11 kNm
 Percentage gemobiliseerd moment 36,2 %

8.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-81,36
Verticale kracht passief	157,33
Verticale anker kracht (*)	-58,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,45
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-81,36
Verticale kracht passief	157,33
Verticale anker kracht (*)	-58,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	17,45
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

8.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

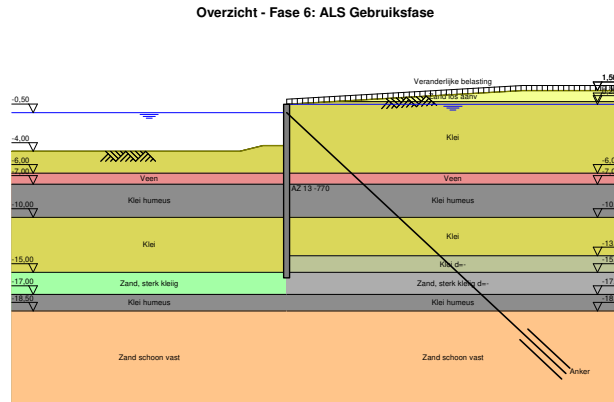
Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	21,67	0,25	Klei	-35,74
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	26,72	-7,00	Klei humeus	-31,13
-10,00	Klei	99,04	-10,00	Klei	-56,66
-15,00	Zand, sterk kleiig	9,90	-13,50	Klei d=-	29,50
			-15,00	Zand, sterk klei...	12,67

8.8.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	75,24	Elastisch	Rechts	Anker

9 Bouwfase 6: ALS Gebruiksfase

9.1 Overzicht



9.2 Invoergegevens Links

9.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

9.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

9.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Wateroverspanning pass

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veer	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veer	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	3,00
Veer	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,00	4,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,00	5,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,00	10,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veer	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veer	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

9.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	12,1	0,00	0,09	13,72
2	-4,44	0,0	27,5	0,00	0,42	4,38
3	-5,06	0,4	36,7	0,03	0,47	3,18
4	-5,69	4,3	52,6	0,26	0,50	3,14
5	-6,25	10,5	26,3	0,54	0,64	1,37
6	-6,75	10,5	26,0	0,55	0,65	1,36
7	-7,38	9,0	44,6	0,44	0,63	2,15
8	-8,13	10,4	55,2	0,43	0,65	2,30
9	-8,88	11,7	62,1	0,43	0,66	2,27
10	-9,63	12,7	70,3	0,41	0,68	2,29
11	-10,35	9,9	122,7	0,28	0,59	3,48
12	-11,05	11,9	140,6	0,29	0,60	3,44

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-11,75	14,0	156,4	0,30	0,60	3,37
14	-12,45	16,4	174,8	0,31	0,61	3,36
15	-13,15	18,7	193,7	0,32	0,61	3,36
16	-13,88	21,1	213,2	0,33	0,61	3,36
17	-14,63	23,6	233,5	0,34	0,61	3,36
18	-15,25	23,0	365,9	0,30	0,53	4,79

9.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,74
Klei humeus	127,39
Klei	362,86
Zand, sterk kleiig	29,35
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

9.5 Invoergegevens Rechts

9.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

9.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

9.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

9.5.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Doorsnede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloekracht [kN/m']	Voorspankracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

9.5.7 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]
Veranderlijke belasting	5,00

9.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	1,0	44,0	0,12	0,79	5,05
2	-0,75	3,4	68,2	0,23	0,80	4,59
3	-1,31	5,6	90,1	0,27	0,78	4,41
4	-1,94	8,0	115,8	0,30	0,76	4,36
5	-2,56	10,4	140,6	0,32	0,75	4,30
6	-3,19	12,8	165,5	0,33	0,73	4,25
7	-3,81	15,3	190,3	0,34	0,72	4,22

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-4,44	17,7	215,1	0,35	0,71	4,20
9	-5,06	20,2	240,0	0,35	0,70	4,19
10	-5,69	22,6	264,8	0,36	0,69	4,17
11	-6,25	37,8	172,1	0,56	0,80	2,57
12	-6,75	38,4	174,6	0,57	0,80	2,57
13	-7,38	33,3	221,7	0,47	0,76	3,15
14	-8,13	35,6	235,2	0,48	0,75	3,14
15	-8,88	37,9	248,7	0,48	0,75	3,14
16	-9,63	40,2	256,6	0,48	0,74	3,08
17	-10,35	33,6	348,3	0,38	0,66	3,91
18	-11,05	36,3	368,0	0,38	0,65	3,84
19	-11,75	39,0	388,1	0,38	0,65	3,78
20	-12,45	41,7	408,4	0,38	0,64	3,74
21	-13,15	44,4	428,9	0,38	0,64	3,69
22	-13,88	60,0	269,3	0,49	0,64	2,19
23	-14,63	64,6	278,0	0,50	0,63	2,13
24	-15,25	58,4	297,7	0,43	0,56	2,18

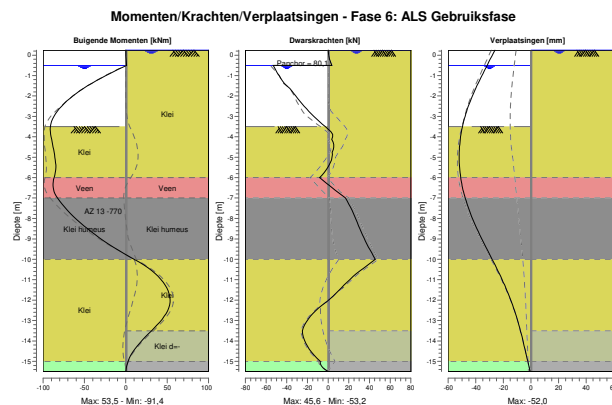
9.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	42,81
Klei humeus	147,78
Klei	199,36
Klei d=-	110,94
Zand, sterk kleig d=-	37,78
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

9.8 Berekenningsresultaten

Aantal iteraties: 4

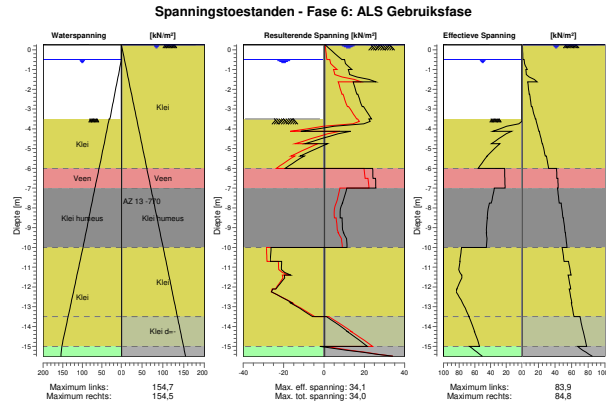
9.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



9.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	-0,01	-26,2
1	-0,50	0,93	3,52	-31,8
2	-0,50	0,93	-53,16	-31,8
2	-1,00	-24,29	-47,41	-35,5
3	-1,00	-24,29	-47,40	-35,5
3	-1,63	-51,17	-37,04	-40,0
4	-1,63	-51,17	-37,04	-40,0
4	-2,25	-71,38	-27,44	-44,0
5	-2,25	-71,38	-27,44	-44,0
5	-2,88	-85,12	-16,32	-47,2
6	-2,88	-85,12	-16,32	-47,2
6	-3,50	-91,24	-2,83	-49,7
7	-3,50	-91,24	-2,83	-49,7
7	-4,13	-89,76	3,43	-51,3
8	-4,13	-89,76	3,42	-51,3
8	-4,75	-86,72	4,04	-52,0
9	-4,75	-86,72	4,04	-52,0
9	-5,38	-84,73	0,91	-51,9
10	-5,38	-84,73	0,92	-51,9
10	-6,00	-86,71	-8,23	-50,9
11	-6,00	-86,71	-8,23	-50,9
11	-6,50	-87,80	3,87	-49,6
12	-6,50	-87,80	3,87	-49,6
12	-7,00	-82,66	16,70	-47,7
13	-7,00	-82,66	16,70	-47,7
13	-7,75	-67,15	24,41	-43,9
14	-7,75	-67,15	24,39	-43,9
14	-8,50	-46,48	30,59	-39,2
15	-8,50	-46,48	30,58	-39,2
15	-9,25	-21,00	37,44	-33,8
16	-9,25	-21,00	37,43	-33,8
16	-10,00	10,07	45,62	-28,1
17	-10,00	10,07	45,62	-28,1
17	-10,70	35,55	27,14	-23,0
18	-10,70	35,55	27,13	-23,0
18	-11,40	49,42	12,90	-18,3
19	-11,40	49,42	12,91	-18,3
19	-12,10	53,45	-1,96	-14,1
20	-12,10	53,46	-1,99	-14,1
20	-12,80	46,25	-17,29	-10,6
21	-12,80	46,25	-17,30	-10,6
21	-13,50	30,99	-25,03	-7,7
22	-13,50	30,99	-25,03	-7,7
22	-14,25	13,57	-20,10	-4,9
23	-14,25	13,57	-20,10	-4,9
23	-15,00	2,69	-7,68	-2,3
24	-15,00	2,69	-7,73	-2,3
24	-15,50	0,00	0,00	-0,7
Max		-91,24	-53,16	-52,0
Max incl. tussenknopen		-91,42	-53,16	-52,0

9.8.3 Grafieken van Spanningen



9.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,59	0,00	A	
1	-0,50	0,00	0,00	-		1,46	7,36	A	
2	-0,50	0,00	0,00	-		2,85	7,36	A	
2	-1,00	0,00	4,91	-		6,50	12,26	1	
3	-1,00	0,00	4,91	-		4,74	12,26	A	
3	-1,63	0,00	11,04	-		18,41	18,39	1	
4	-1,63	0,00	11,04	-		7,07	18,39	A	
4	-2,25	0,00	17,17	-		8,93	24,52	A	
5	-2,25	0,00	17,17	-		9,44	24,52	A	
5	-2,88	0,00	23,30	-		11,60	30,66	1	
6	-2,88	0,00	23,30	-		12,23	30,66	1	
6	-3,50	0,00	29,43	-		16,20	36,79	1	
7	-3,50	0,00	31,28	P		16,71	36,79	1	
7	-4,13	37,21	37,70	2	76	20,52	42,92	1	
8	-4,13	13,06	37,70	3	83	21,01	42,92	1	
8	-4,75	38,83	44,12	3	99	24,56	49,05	1	
9	-4,75	28,11	44,12	3	99	25,00	49,05	1	
9	-5,38	44,60	50,54	3	99	28,18	55,18	1	
10	-5,38	44,14	50,54	3	99	29,75	55,18	1	
10	-6,00	55,87	56,95	3	92	32,24	61,31	1	
11	-6,00	22,05	56,95	3	84	41,83	61,31	1	
11	-6,50	21,78	62,36	3	83	42,17	66,22	1	
12	-6,50	21,71	62,36	3	83	43,44	66,22	1	
12	-7,00	21,41	67,77	3	83	43,78	71,12	1	
13	-7,00	35,04	67,77	3	85	42,98	71,12	1	
13	-7,75	39,02	75,37	3	81	45,04	78,48	1	
14	-7,75	41,29	75,37	3	80	47,39	78,48	1	
14	-8,50	44,28	82,98	2	75	49,48	85,84	1	
15	-8,50	44,05	82,98	2	76	50,13	85,84	1	
15	-9,25	45,04	90,59	2	68	52,18	93,19	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
16	-9,25	45,39	90,59	2	68	52,39	93,19	1	
16	-10,00	45,35	98,19	2	61	54,43	100,55	1	
17	-10,00	77,05	98,19	2	68	48,47	100,55	1	
17	-10,70	79,34	105,76	2	60	51,06	107,42	1	
18	-10,70	78,93	105,76	2	60	56,25	107,42	1	
18	-11,40	76,82	113,33	2	51	59,35	114,29	1	
19	-11,40	76,49	113,33	2	52	55,83	114,29	1	
19	-12,10	83,01	120,90	2	50	58,88	121,15	1	
20	-12,10	82,78	120,90	2	50	57,12	121,15	1	
20	-12,80	75,69	128,46	1	41	60,24	128,02	1	
21	-12,80	75,86	128,46	1	41	59,64	128,02	1	
21	-13,50	67,47	136,03	1	33	62,89	134,89	1	
22	-13,50	67,62	136,03	1	33	69,95	134,89	1	
22	-14,25	60,30	144,14	1	27	73,96	142,25	1	
23	-14,25	60,44	144,14	1	27	73,94	142,25	1	
23	-15,00	53,92	152,25	1	22	78,01	149,60	1	
24	-15,00	66,75	152,25	1	19	67,55	149,60	1	
24	-15,50	50,66	154,65	1	13	84,78	154,51	1	28

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

9.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	621,0	629,6
Water	1168,6	1216,8
Totaal	1789,5	1846,4

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1353,36 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 620,99 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 45,9 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
Maximale passieve moment 15565,96 kNm
Gemobiliseerd passief moment 6254,37 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 40,2 %

9.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,07
Verticale kracht passief	153,75
Verticale anker kracht (*)	-62,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	26,34
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,07
Verticale kracht passief	153,75
Verticale anker kracht (*)	-62,34
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	26,34
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

9.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

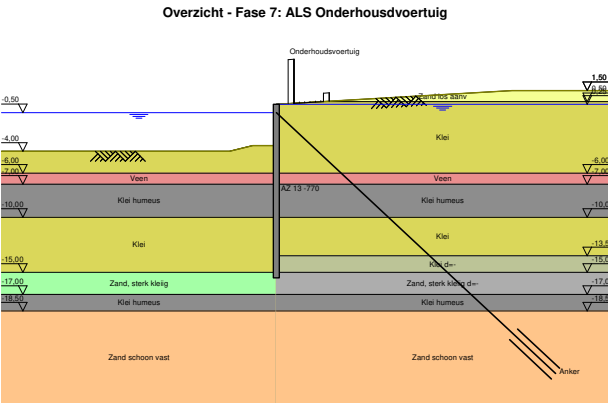
Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	21,34	0,25	Klei	-24,37
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	25,46	-7,00	Klei humeus	-29,53
-10,00	Klei	97,23	-10,00	Klei	-53,42
-15,00	Zand, sterk kleilig	9,72	-13,50	Klei d=-	29,73
			-15,00	Zand, sterk klei...	12,52

9.8.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	80,14	Elastisch	Rechts	Anker

10 Bouwfase 7: ALS Onderhoudsvoertuig

10.1 Overzicht



10.2 Invoergegevens Links

10.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

10.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

10.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-3,50
2,00	-3,50
4,00	-4,00

10.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Wateroverspanning pass

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	3,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,00	4,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,00	5,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,00	10,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

10.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

10.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,81	0,0	12,1	0,00	0,09	13,72
2	-4,44	0,0	27,5	0,00	0,42	4,38
3	-5,06	0,4	36,7	0,03	0,47	3,18
4	-5,69	4,3	52,6	0,26	0,50	3,14
5	-6,25	10,5	26,3	0,54	0,64	1,37
6	-6,75	10,5	26,0	0,55	0,65	1,36
7	-7,38	9,0	44,6	0,44	0,63	2,15
8	-8,13	10,4	55,2	0,43	0,65	2,30
9	-8,88	11,7	62,1	0,43	0,66	2,27
10	-9,63	12,7	70,3	0,41	0,68	2,29
11	-10,35	9,9	122,7	0,28	0,59	3,48
12	-11,05	11,9	140,6	0,29	0,60	3,44

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-11,75	14,0	156,4	0,30	0,60	3,37
14	-12,45	16,4	174,8	0,31	0,61	3,36
15	-13,15	18,7	193,7	0,32	0,61	3,36
16	-13,88	21,1	213,2	0,33	0,61	3,36
17	-14,63	23,6	233,5	0,34	0,61	3,36
18	-15,25	23,0	365,9	0,30	0,53	4,79

10.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	21,64
Klei humeus	126,15
Klei	356,48
Zand, sterk kleiig	28,49
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

10.5 Invoergegevens Rechts

10.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

10.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

10.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25
20,00	1,50

10.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-13,50	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-13,50	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-13,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

10.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-13,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-13,50	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

10.5.6 Ankers

Naam	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Door- snede [m²/m']	Lengte [m]	Hoek [°]	Vloei- kracht [kN/m']	Voorspan- kracht [kN/m']
Anker	-0,50	2,100E+08	4,600E-04	33,50	-45,00	218,00	n.v.t.

10.5.7 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]
Onderhoudsvoertuig	1,00	42,60
	1,50	42,60
	1,50	0,00
	4,00	0,00
	4,00	8,25
	4,50	8,25

10.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,13	0,3	31,1	0,07	2,16	6,75
2	-0,75	11,8	100,6	0,81	1,02	6,85

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
3	-1,31	10,8	82,8	0,49	0,76	3,73
4	-1,94	9,8	97,7	0,34	0,68	3,39
5	-2,56	9,2	121,2	0,27	0,66	3,50
6	-3,19	9,1	145,3	0,23	0,66	3,61
7	-3,81	12,0	169,6	0,26	0,65	3,70
8	-4,44	15,0	194,2	0,29	0,65	3,77
9	-5,06	20,2	218,8	0,35	0,65	3,82
10	-5,69	21,0	243,5	0,33	0,65	3,87
11	-6,25	34,4	160,3	0,52	0,76	2,42
12	-6,75	35,0	125,5	0,52	0,76	1,88
13	-7,38	36,2	212,1	0,52	0,73	3,06
14	-8,13	33,4	216,1	0,46	0,72	2,95
15	-8,88	31,9	232,0	0,41	0,72	3,00
16	-9,63	37,4	246,5	0,46	0,72	3,03
17	-10,35	31,6	344,4	0,36	0,64	3,97
18	-11,05	34,4	356,6	0,37	0,63	3,82
19	-11,75	34,2	372,9	0,34	0,63	3,73
20	-12,45	39,4	393,3	0,37	0,63	3,68
21	-13,15	42,4	412,3	0,37	0,63	3,64
22	-13,88	58,0	238,9	0,48	0,63	1,99
23	-14,63	64,4	268,6	0,51	0,62	2,11
24	-15,25	61,8	287,6	0,46	0,55	2,15

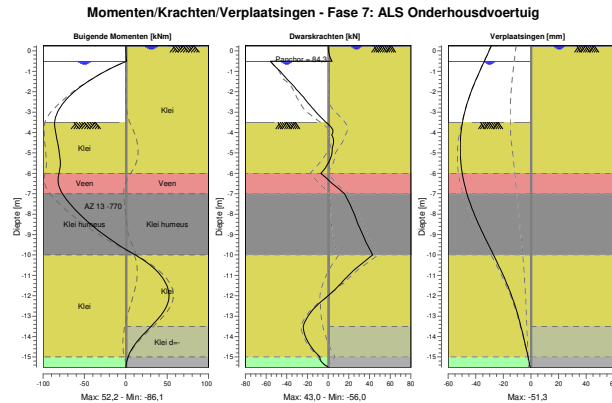
10.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	0,00
Veen	40,54
Klei humeus	144,83
Klei	198,13
Klei d=-	108,02
Zand, sterk klei d=-	37,31
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

10.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

10.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

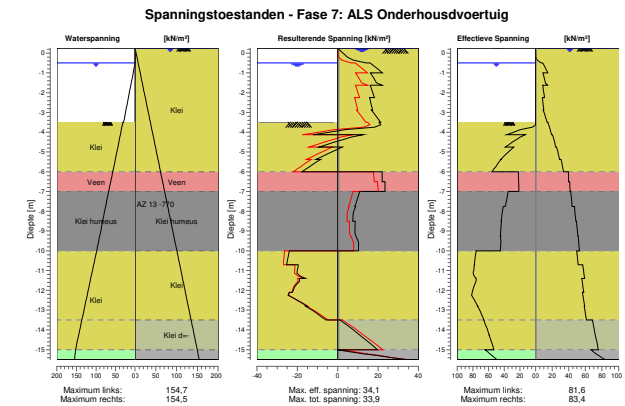


10.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	0,25	0,00	-0,01	-28,7
1	-0,50	0,80	3,65	-33,8
2	-0,50	0,79	-55,95	-33,8
2	-1,00	-24,92	-46,39	-37,2
3	-1,00	-24,92	-46,38	-37,2
3	-1,63	-50,48	-34,91	-41,2
4	-1,63	-50,48	-34,92	-41,2
4	-2,25	-69,01	-24,19	-44,7
5	-2,25	-69,01	-24,19	-44,7
5	-2,88	-80,95	-13,86	-47,6
6	-2,88	-80,95	-13,86	-47,6
6	-3,50	-86,05	-1,98	-49,6
7	-3,50	-86,05	-1,98	-49,6
7	-4,13	-84,33	3,44	-50,9
8	-4,13	-84,33	3,43	-50,9
8	-4,75	-81,36	3,90	-51,3
9	-4,75	-81,36	3,89	-51,3
9	-5,38	-79,34	1,22	-51,0
10	-5,38	-79,33	1,22	-51,0
10	-6,00	-80,84	-6,98	-49,8
11	-6,00	-80,84	-6,98	-49,8
11	-6,50	-81,58	4,02	-48,4
12	-6,50	-81,58	4,02	-48,4
12	-7,00	-76,63	15,78	-46,4
13	-7,00	-76,63	15,78	-46,4
13	-7,75	-61,94	23,09	-42,6
14	-7,75	-61,94	23,07	-42,6
14	-8,50	-42,35	29,00	-37,9
15	-8,50	-42,35	28,99	-37,9
15	-9,25	-18,19	35,45	-32,6
16	-9,25	-18,19	35,44	-32,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-10,00	11,17	42,99	-27,1
17	-10,00	11,17	42,99	-27,1
17	-10,70	35,28	25,74	-22,1
18	-10,70	35,27	25,73	-22,1
18	-11,40	48,45	12,21	-17,5
19	-11,40	48,45	12,22	-17,5
19	-12,10	52,14	-2,20	-13,5
20	-12,10	52,14	-2,23	-13,5
20	-12,80	45,10	-16,69	-10,1
21	-12,80	45,10	-16,69	-10,1
21	-13,50	30,39	-24,17	-7,3
22	-13,50	30,39	-24,17	-7,3
22	-14,25	13,54	-19,57	-4,6
23	-14,25	13,54	-19,57	-4,6
23	-15,00	2,76	-8,08	-2,2
24	-15,00	2,76	-8,13	-2,2
24	-15,50	0,00	0,00	-0,6
Max		-86,05	-55,95	-51,3
Max incl. tussenknopen		-86,14	-55,95	-51,3

10.8.3 Grafieken van Spanningen



10.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	0,25	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	-0,50	0,00	0,00	-		6,70	7,36	1	
2	-0,50	0,00	0,00	-		8,60	7,36	A	
2	-1,00	0,00	4,91	-		14,72	12,26	A	
3	-1,00	0,00	4,91	-		8,91	12,26	A	
3	-1,63	0,00	11,04	-		14,66	18,39	1	
4	-1,63	0,00	11,04	-		8,75	18,39	A	
4	-2,25	0,00	17,17	-		10,83	24,52	A	
5	-2,25	0,00	17,17	-		8,42	24,52	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
5	-2,88	0,00	23,30	-		9,93	30,66	A	
6	-2,88	0,00	23,30	-		9,27	30,66	1	
6	-3,50	0,00	29,43	-		13,96	36,79	1	
7	-3,50	0,00	31,28	A		14,96	36,79	1	
7	-4,13	36,78	37,70	2	75	19,39	42,92	1	
8	-4,13	12,97	37,70	3	83	20,37	42,92	1	
8	-4,75	38,67	44,12	3	99	24,43	49,05	1	
9	-4,75	27,95	44,12	3	98	25,32	49,05	1	
9	-5,38	44,39	50,54	3	99	28,90	55,18	1	
10	-5,38	43,92	50,54	3	99	30,87	55,18	1	
10	-6,00	55,62	56,95	3	92	33,62	61,31	1	
11	-6,00	21,96	56,95	3	83	39,60	61,31	1	
11	-6,50	21,68	62,36	3	83	39,82	66,22	1	
12	-6,50	21,61	62,36	3	83	41,26	66,22	1	
12	-7,00	21,30	67,77	3	82	41,46	71,12	1	
13	-7,00	34,79	67,77	3	85	42,33	71,12	1	
13	-7,75	38,76	75,37	3	81	44,09	78,48	1	
14	-7,75	41,00	75,37	2	80	46,74	78,48	1	
14	-8,50	43,79	82,98	2	74	48,43	85,84	1	
15	-8,50	43,55	82,98	2	75	49,35	85,84	1	
15	-9,25	44,59	90,59	2	68	50,92	93,19	1	
16	-9,25	44,94	90,59	2	68	51,37	93,19	1	
16	-10,00	44,95	98,19	2	61	52,88	100,55	1	
17	-10,00	75,95	98,19	2	67	49,61	100,55	1	
17	-10,70	78,40	105,76	2	59	51,39	107,42	1	
18	-10,70	77,98	105,76	2	60	56,79	107,42	1	
18	-11,40	76,04	113,33	2	51	59,12	114,29	1	
19	-11,40	75,70	113,33	2	51	55,78	114,29	1	
19	-12,10	80,83	120,90	1	49	58,13	121,15	1	
20	-12,10	80,70	120,90	1	49	56,53	121,15	1	
20	-12,80	73,77	128,46	1	40	59,04	128,02	1	
21	-12,80	73,95	128,46	1	40	58,58	128,02	1	
21	-13,50	65,96	136,03	1	32	61,28	134,89	1	
22	-13,50	66,12	136,03	1	33	68,48	134,89	1	
22	-14,25	59,20	144,14	1	27	71,95	142,25	1	
23	-14,25	59,33	144,14	1	27	72,05	142,25	1	
23	-15,00	53,21	152,25	1	22	75,61	149,60	1	
24	-15,00	64,62	152,25	1	19	67,05	149,60	1	
24	-15,50	49,34	154,65	1	13	83,41	154,51	1	28

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

10.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	612,0	623,6
Water	1168,6	1216,8
Totaal	1780,6	1840,3

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1353,36 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 612,01 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 45,2 %
Positie enkelvoudige ondersteuning -0,50 m
Maximale passieve moment 15565,96 kNm
Gemobiliseerd passief moment 6152,13 kNm
Percentage gemobiliseerd moment 39,5 %

10.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,25 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,11
Verticale kracht passief	151,40
Verticale anker kracht (*)	-65,55
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	19,74
Opneembare verticale kracht Rb;d	1,89
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-66,11
Verticale kracht passief	151,40
Verticale anker kracht (*)	-65,55
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	19,74
Opneembare verticale kracht Rb;d	51,56
Resultante gaat omhoog	

(*) De verticale anker kracht is inclusief een factor van 1.1 volgens art. 9.7.5(a) van Eurocode NEN 9997-1:2016.

10.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-3,50	Klei	21,24	0,25	Klei	-25,39
-6,00	Veen	0,00	-6,00	Veen	0,00
-7,00	Klei humeus	25,21	-7,00	Klei humeus	-28,94
-10,00	Klei	95,52	-10,00	Klei	-53,09
-15,00	Zand, sterk kleilig	9,44	-13,50	Klei d=-	28,94
			-15,00	Zand, sterk klei...	12,36

10.8.8 Ankers/Stempels

Anker/stempel	Niveau [m]	E-Modulus [kN/m²]	Kracht [kN]	Toestand	Zijde	Type
Anker	-0,50	2,100E+08	84,27	Elastisch	Rechts	Anker

Einde Rapport

MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: Bijlage



Bijlage 02

Betreft: Controle diepe glijvlak, Kranz stabiliteit



Verificatie ankerkracht

D-Sheet Piling versie 18.1

Datum: 6/20/2018

Tijd: 3:24:09 PM

Probleemidentificatie

Fase 4: Bovenbelasting na voorspannen

Hoogte van het ankerschot	:	0,00	[m]
Onderkant ankerschot	:	-24,19	[m]
Bovenkant ankerschot	:	-24,19	[m]
Lengte van het anker	:	33,50	[m]
Doorsnede van het anker	:	460,00	[mm ²]

Verankering is: korte verankering

Resultaten Kranz berekening:

WAARSCHUWING: Kranz berekening is alleen zinvol als onderkant ankerschot boven onderkant damwand ligt

Damwand actief	(Ea) :	367,728	[kN]
Horizontale kracht	(Er) :	-6464,979	[kN]
Ankerschot actief	(Eo) :	1146,051	[kN]
Cohesie x lengte	(Ec) :	10,840	[kN]
Factor t.g.v. hoek	(Es) :	1,751	[-]

Karakteristieke Kranz ankersterkte			
$R_{kr;k} = (Ea - (Er + Eo) + Ec) / Es$	:	3254,256	[kN]

WAARSCHUWING: De karakteristieke Kranz ankersterkte is berekend MET belastingen.

Toetsing anker (art. 9.7.2(a) NEN 9997-1:2016):

Karakteristieke Kranz ankersterkte ($R_{kr;k}$)	:	3254,256	[kN]
Feitelijke ankerkracht CUR ($1.5 * P_{max}$)	:	105,107	[kN]

VOLDOET volgens CUR/EC7-NL

Einde van ankerkrachtverificatie

MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: Bijlage



Bijlage 03

**Betreft: D-Sheet berekening: doorsnede vleugelwand scheepshelling
t.p.v. 'architectonische kraan'**



ULS en SLS
Rapport voor D-Sheet Piling 18.1

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 6/21/2018
Tijd van rapport: 8:52:26 AM
Rapport met versie: 18.1.1.2

Datum van berekening: 6/21/2018
Tijd van berekening: 8:48:35 AM
Berekend met versie: 18.1.1.2

Bestandsnaam: P:\..Aanvullende snedes\8154-Vleugelwand tpv kraan

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	12
2.1 Overzicht per Fase en Toets	12
2.2 Waarschuwingen	12
2.3 CUR Verificatie Stappen	13
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	14
3.1 Algemene Invoergegevens	14
3.2 Damwandeigenschappen	14
3.2.1 Algemene eigenschappen	14
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	14
3.2.3 Maximale toelaatbare momenten	14
3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht	14
3.3 Rekenopties	14
4 Overzicht Fase 1: Plaatsen	18
5 Stap 6.1 Fase 1: Plaatsen	19
5.1 Invoergegevens Links	19
5.1.1 Berekeningsmethode	19
5.1.2 Waterniveau	19
5.1.3 Maaiveld	19
5.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	19
5.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	19
5.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	20
5.3 Berekende kracht uit een laag Links	20
5.4 Invoergegevens Rechts	21
5.4.1 Berekeningsmethode	21
5.4.2 Waterniveau	21
5.4.3 Maaiveld	21
5.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	21
5.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	21
5.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	22
5.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	22
5.7 Berekeningsresultaten	23
5.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	23
5.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	23
5.7.3 Grafieken van Spanningen	24
5.7.4 Spanningen	25
5.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	26
5.7.6 Verticaal Evenwicht	26
5.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	26
6 Stap 6.2 Fase 1: Plaatsen	27
6.1 Invoergegevens Links	27
6.1.1 Berekeningsmethode	27
6.1.2 Waterniveau	27
6.1.3 Maaiveld	27
6.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	27
6.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	27
6.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	28
6.3 Berekende kracht uit een laag Links	28
6.4 Invoergegevens Rechts	29
6.4.1 Berekeningsmethode	29
6.4.2 Waterniveau	29
6.4.3 Maaiveld	29
6.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	29
6.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	29
6.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	30
6.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	30
6.7 Berekeningsresultaten	31
6.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	31
6.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	31
6.7.3 Grafieken van Spanningen	32
6.7.4 Spanningen	33
6.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	34
6.7.6 Verticaal Evenwicht	34
6.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	34

7 Stap 6.3 Fase 1: Plaatsen	35
7.1 Invoergegevens Links	35
7.1.1 Berekeningsmethode	35
7.1.2 Waterniveau	35
7.1.3 Maaiveld	35
7.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	35
7.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
7.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	36
7.3 Berekende kracht uit een laag Links	36
7.4 Invoergegevens Rechts	37
7.4.1 Berekeningsmethode	37
7.4.2 Waterniveau	37
7.4.3 Maaiveld	37
7.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	37
7.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	37
7.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	38
7.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	38
7.7 Berekeningsresultaten	39
7.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
7.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
7.7.3 Grafieken van Spanningen	40
7.7.4 Spanningen	41
7.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	42
7.7.6 Verticaal Evenwicht	42
7.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
8 Stap 6.4 Fase 1: Plaatsen	43
8.1 Invoergegevens Links	43
8.1.1 Berekeningsmethode	43
8.1.2 Waterniveau	43
8.1.3 Maaiveld	43
8.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	43
8.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	43
8.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	44
8.3 Berekende kracht uit een laag Links	44
8.4 Invoergegevens Rechts	45
8.4.1 Berekeningsmethode	45
8.4.2 Waterniveau	45
8.4.3 Maaiveld	45
8.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	45
8.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	45
8.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	46
8.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	46
8.7 Berekeningsresultaten	47
8.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	47
8.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	47
8.7.3 Grafieken van Spanningen	48
8.7.4 Spanningen	49
8.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	50
8.7.6 Verticaal Evenwicht	50
8.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	50
9 Stap 6.5 Fase 1: Plaatsen	51
9.1 Invoergegevens Links	51
9.1.1 Berekeningsmethode	51
9.1.2 Waterniveau	51
9.1.3 Maaiveld	51
9.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	51
9.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	51
9.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	52
9.3 Berekende kracht uit een laag Links	52
9.4 Invoergegevens Rechts	53
9.4.1 Berekeningsmethode	53
9.4.2 Waterniveau	53
9.4.3 Maaiveld	53
9.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	53
9.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	53
9.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	54
9.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	54

9.7 Berekeningsresultaten	55
9.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	55
9.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	55
9.7.3 Grafieken van Spanningen	56
9.7.4 Spanningen	57
9.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	58
9.7.6 Verticaal Evenwicht	58
9.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	58
10 Overzicht Fase 2: Ontgraven	59
11 Stap 6.3 Fase 2: Ontgraven	60
11.1 Invoergegevens Links	60
11.1.1 Berekeningsmethode	60
11.1.2 Waterniveau	60
11.1.3 Maaiveld	60
11.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	60
11.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	60
11.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	61
11.3 Berekende kracht uit een laag Links	61
11.4 Invoergegevens Rechts	61
11.4.1 Berekeningsmethode	61
11.4.2 Waterniveau	62
11.4.3 Maaiveld	62
11.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	62
11.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	62
11.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	63
11.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	63
11.7 Berekeningsresultaten	64
11.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	64
11.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	64
11.7.3 Grafieken van Spanningen	65
11.7.4 Spanningen	66
11.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	67
11.7.6 Verticaal Evenwicht	67
11.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	67
12 Stap 6.4 Fase 2: Ontgraven	68
12.1 Invoergegevens Links	68
12.1.1 Berekeningsmethode	68
12.1.2 Waterniveau	68
12.1.3 Maaiveld	68
12.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	68
12.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	68
12.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	69
12.3 Berekende kracht uit een laag Links	69
12.4 Invoergegevens Rechts	69
12.4.1 Berekeningsmethode	69
12.4.2 Waterniveau	70
12.4.3 Maaiveld	70
12.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	70
12.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	70
12.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	71
12.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	71
12.7 Berekeningsresultaten	72
12.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	72
12.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	72
12.7.3 Grafieken van Spanningen	73
12.7.4 Spanningen	74
12.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	75
12.7.6 Verticaal Evenwicht	75
12.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	75
13 Stap 6.5 Fase 2: Ontgraven	76
13.1 Invoergegevens Links	76
13.1.1 Berekeningsmethode	76
13.1.2 Waterniveau	76
13.1.3 Maaiveld	76
13.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	76
13.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	76
13.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	77

D-Sheet Piling 18.1

13.3 Berekende kracht uit een laag Links	77
13.4 Invoergegevens Rechts	77
13.4.1 Berekeningsmethode	77
13.4.2 Waterniveau	78
13.4.3 Maaiveld	78
13.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	78
13.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	78
13.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	79
13.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	79
13.7 Berekeningsresultaten	80
13.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	80
13.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	80
13.7.3 Grafieken van Spanningen	81
13.7.4 Spanningen	82
13.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	83
13.7.6 Verticaal Evenwicht	83
13.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	83
14 Overzicht Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen	84
15 Stap 6.3 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen	85
15.1 Invoergegevens Links	85
15.1.1 Berekeningsmethode	85
15.1.2 Waterniveau	85
15.1.3 Maaiveld	85
15.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	85
15.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	85
15.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	86
15.3 Berekende kracht uit een laag Links	86
15.4 Invoergegevens Rechts	86
15.4.1 Berekeningsmethode	86
15.4.2 Waterniveau	87
15.4.3 Maaiveld	87
15.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	87
15.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	87
15.4.6 Bovenbelastingen	88
15.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	88
15.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	88
15.7 Berekeningsresultaten	89
15.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	89
15.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	89
15.7.3 Grafieken van Spanningen	91
15.7.4 Spanningen	91
15.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	92
15.7.6 Verticaal Evenwicht	92
15.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	93
16 Stap 6.4 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen	94
16.1 Invoergegevens Links	94
16.1.1 Berekeningsmethode	94
16.1.2 Waterniveau	94
16.1.3 Maaiveld	94
16.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	94
16.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	94
16.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	95
16.3 Berekende kracht uit een laag Links	95
16.4 Invoergegevens Rechts	95
16.4.1 Berekeningsmethode	95
16.4.2 Waterniveau	96
16.4.3 Maaiveld	96
16.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	96
16.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	96
16.4.6 Bovenbelastingen	97
16.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	97
16.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	97
16.7 Berekeningsresultaten	98
16.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	98
16.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	98
16.7.3 Grafieken van Spanningen	100
16.7.4 Spanningen	100

D-Sheet Piling 18.1

16.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	101
16.7.6 Verticaal Evenwicht	101
16.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	102
17 Stap 6.5 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen	103
17.1 Invoergegevens Links	103
17.1.1 Berekeningsmethode	103
17.1.2 Waterniveau	103
17.1.3 Maaiveld	103
17.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	103
17.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	103
17.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	104
17.3 Berekende kracht uit een laag Links	104
17.4 Invoergegevens Rechts	104
17.4.1 Berekeningsmethode	104
17.4.2 Waterniveau	105
17.4.3 Maaiveld	105
17.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	105
17.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	105
17.4.6 Bovenbelastingen	106
17.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	106
17.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	106
17.7 Berekeningsresultaten	107
17.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	107
17.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	107
17.7.3 Grafieken van Spanningen	108
17.7.4 Spanningen	109
17.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	110
17.7.6 Verticaal Evenwicht	110
17.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	110
18 Overzicht Fase 4: Bovenbelasting 5kPa	111
19 Stap 6.3 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa	112
19.1 Invoergegevens Links	112
19.1.1 Berekeningsmethode	112
19.1.2 Waterniveau	112
19.1.3 Maaiveld	112
19.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	112
19.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	112
19.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	113
19.3 Berekende kracht uit een laag Links	113
19.4 Invoergegevens Rechts	113
19.4.1 Berekeningsmethode	113
19.4.2 Waterniveau	114
19.4.3 Maaiveld	114
19.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	114
19.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	114
19.4.6 Uniforme Belastingen	115
19.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	115
19.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	115
19.7 Berekeningsresultaten	116
19.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	116
19.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	116
19.7.3 Grafieken van Spanningen	117
19.7.4 Spanningen	118
19.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	119
19.7.6 Verticaal Evenwicht	119
19.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	119
20 Stap 6.4 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa	120
20.1 Invoergegevens Links	120
20.1.1 Berekeningsmethode	120
20.1.2 Waterniveau	120
20.1.3 Maaiveld	120
20.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	120
20.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	120
20.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	121
20.3 Berekende kracht uit een laag Links	121
20.4 Invoergegevens Rechts	121
20.4.1 Berekeningsmethode	121

D-Sheet Piling 18.1

20.4.2 Waterniveau	122
20.4.3 Maaiveld	122
20.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	122
20.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	122
20.4.6 Uniforme Belastingen	123
20.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	123
20.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	123
20.7 Berekeningresultaten	124
20.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	124
20.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	124
20.7.3 Grafieken van Spanningen	125
20.7.4 Spanningen	126
20.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	127
20.7.6 Verticaal Evenwicht	127
20.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	127
21 Stap 6.5 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa	128
21.1 Invoergegevens Links	128
21.1.1 Berekeningsmethode	128
21.1.2 Waterniveau	128
21.1.3 Maaiveld	128
21.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	128
21.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	128
21.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	129
21.3 Berekende kracht uit een laag Links	129
21.4 Invoergegevens Rechts	129
21.4.1 Berekeningsmethode	129
21.4.2 Waterniveau	130
21.4.3 Maaiveld	130
21.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	130
21.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	130
21.4.6 Uniforme Belastingen	131
21.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	131
21.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	131
21.7 Berekeningresultaten	132
21.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	132
21.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	132
21.7.3 Grafieken van Spanningen	133
21.7.4 Spanningen	134
21.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	135
21.7.6 Verticaal Evenwicht	135
21.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	135
22 Overzicht Fase 5: Onderhoudsvoertuig	136
23 Stap 6.3 Fase 5: Onderhoudsvoertuig	137
23.1 Invoergegevens Links	137
23.1.1 Berekeningsmethode	137
23.1.2 Waterniveau	137
23.1.3 Maaiveld	137
23.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	137
23.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	137
23.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	138
23.3 Berekende kracht uit een laag Links	138
23.4 Invoergegevens Rechts	138
23.4.1 Berekeningsmethode	138
23.4.2 Waterniveau	139
23.4.3 Maaiveld	139
23.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	139
23.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	139
23.4.6 Bovenbelastingen	140
23.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	140
23.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	141
23.7 Berekeningresultaten	141
23.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	141
23.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	141
23.7.3 Grafieken van Spanningen	143
23.7.4 Spanningen	143
23.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	144
23.7.6 Verticaal Evenwicht	144

D-Sheet Piling 18.1

23.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	145
24 Stap 6.4 Fase 5: Onderhoudsvoertuig	146
24.1 Invoergegevens Links	146
24.1.1 Berekeningsmethode	146
24.1.2 Waterniveau	146
24.1.3 Maaiveld	146
24.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	146
24.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	146
24.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	147
24.3 Berekende kracht uit een laag Links	147
24.4 Invoergegevens Rechts	147
24.4.1 Berekeningsmethode	147
24.4.2 Waterniveau	148
24.4.3 Maaiveld	148
24.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	148
24.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	148
24.4.6 Bovenbelastingen	149
24.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	149
24.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	150
24.7 Berekeningresultaten	150
24.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	150
24.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	150
24.7.3 Grafieken van Spanningen	152
24.7.4 Spanningen	152
24.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	153
24.7.6 Verticaal Evenwicht	153
24.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	154
25 Stap 6.5 Fase 5: Onderhoudsvoertuig	155
25.1 Invoergegevens Links	155
25.1.1 Berekeningsmethode	155
25.1.2 Waterniveau	155
25.1.3 Maaiveld	155
25.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	155
25.1.5 Beddingsconstanten (Secant)	155
25.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	156
25.3 Berekende kracht uit een laag Links	156
25.4 Invoergegevens Rechts	156
25.4.1 Berekeningsmethode	156
25.4.2 Waterniveau	157
25.4.3 Maaiveld	157
25.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	157
25.4.5 Beddingsconstanten (Secant)	157
25.4.6 Bovenbelastingen	158
25.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	158
25.6 Berekende kracht uit een laag Rechts	159
25.7 Berekeningresultaten	159
25.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	159
25.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	159
25.7.3 Grafieken van Spanningen	161
25.7.4 Spanningen	161
25.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	162
25.7.6 Verticaal Evenwicht	162
25.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	163
26 Overzicht Fase 6: Kraan omhoog	164
27 Stap 6.3 Fase 6: Kraan omhoog	165
27.1 Algemene Invoergegevens	165
27.1.1 Normalkrachten	165
27.2 Invoergegevens Links	165
27.2.1 Berekeningsmethode	165
27.2.2 Waterniveau	165
27.2.3 Maaiveld	165
27.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	165
27.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	166
27.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	166
27.4 Berekende kracht uit een laag Links	166
27.5 Invoergegevens Rechts	167
27.5.1 Berekeningsmethode	167

D-Sheet Piling 18.1

27.5.2 Waterniveau	167
27.5.3 Maaiveld	167
27.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	167
27.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	167
27.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	168
27.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	168
27.8 Berekeningsresultaten	169
27.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	169
27.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	169
27.8.3 Grafieken van Spanningen	170
27.8.4 Spanningen	171
27.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	172
27.8.6 Verticaal Evenwicht	172
27.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	172
28 Stap 6.4 Fase 6: Kraan omhoog	173
28.1 Algemene Invoergegevens	173
28.1.1 Normaalkrachten	173
28.2 Invoergegevens Links	173
28.2.1 Berekeningsmethode	173
28.2.2 Waterniveau	173
28.2.3 Maaiveld	173
28.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	173
28.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	174
28.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	174
28.4 Berekende kracht uit een laag Links	174
28.5 Invoergegevens Rechts	175
28.5.1 Berekeningsmethode	175
28.5.2 Waterniveau	175
28.5.3 Maaiveld	175
28.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	175
28.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	175
28.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	176
28.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	176
28.8 Berekeningsresultaten	177
28.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	177
28.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	177
28.8.3 Grafieken van Spanningen	178
28.8.4 Spanningen	179
28.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	180
28.8.6 Verticaal Evenwicht	180
28.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	180
29 Stap 6.5 Fase 6: Kraan omhoog	181
29.1 Algemene Invoergegevens	181
29.1.1 Normaalkrachten	181
29.2 Invoergegevens Links	181
29.2.1 Berekeningsmethode	181
29.2.2 Waterniveau	181
29.2.3 Maaiveld	181
29.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	181
29.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	182
29.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	182
29.4 Berekende kracht uit een laag Links	182
29.5 Invoergegevens Rechts	183
29.5.1 Berekeningsmethode	183
29.5.2 Waterniveau	183
29.5.3 Maaiveld	183
29.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	183
29.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	183
29.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	184
29.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	184
29.8 Berekeningsresultaten	185
29.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	185
29.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	185
29.8.3 Grafieken van Spanningen	186
29.8.4 Spanningen	187
29.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	188
29.8.6 Verticaal Evenwicht	188

D-Sheet Piling 18.1

29.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	188
30 Overzicht Fase 7: Kraan omlaag	189
31 Stap 6.3 Fase 7: Kraan omlaag	190
31.1 Algemene Invoergegevens	190
31.1.1 Normaalkrachten	190
31.2 Invoergegevens Links	190
31.2.1 Berekeningsmethode	190
31.2.2 Waterniveau	190
31.2.3 Maaiveld	190
31.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	190
31.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	191
31.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	191
31.4 Berekende kracht uit een laag Links	191
31.5 Invoergegevens Rechts	192
31.5.1 Berekeningsmethode	192
31.5.2 Waterniveau	192
31.5.3 Maaiveld	192
31.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	192
31.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	192
31.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	193
31.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	193
31.8 Berekeningsresultaten	194
31.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	194
31.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	194
31.8.3 Grafieken van Spanningen	195
31.8.4 Spanningen	196
31.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	197
31.8.6 Verticaal Evenwicht	197
31.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	197
32 Stap 6.4 Fase 7: Kraan omlaag	198
32.1 Algemene Invoergegevens	198
32.1.1 Normaalkrachten	198
32.2 Invoergegevens Links	198
32.2.1 Berekeningsmethode	198
32.2.2 Waterniveau	198
32.2.3 Maaiveld	198
32.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	198
32.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	199
32.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	199
32.4 Berekende kracht uit een laag Links	199
32.5 Invoergegevens Rechts	200
32.5.1 Berekeningsmethode	200
32.5.2 Waterniveau	200
32.5.3 Maaiveld	200
32.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	200
32.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	200
32.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	201
32.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	201
32.8 Berekeningsresultaten	202
32.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	202
32.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	202
32.8.3 Grafieken van Spanningen	203
32.8.4 Spanningen	204
32.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	205
32.8.6 Verticaal Evenwicht	205
32.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	205
33 Stap 6.5 Fase 7: Kraan omlaag	206
33.1 Algemene Invoergegevens	206
33.1.1 Normaalkrachten	206
33.2 Invoergegevens Links	206
33.2.1 Berekeningsmethode	206
33.2.2 Waterniveau	206
33.2.3 Maaiveld	206
33.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	206
33.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	207
33.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	207
33.4 Berekende kracht uit een laag Links	207

33.5 Invoergegevens Rechts	208
33.5.1 Berekeningsmethode	208
33.5.2 Waterniveau	208
33.5.3 Maaiveld	208
33.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	208
33.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	208
33.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	209
33.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	209
33.8 Berekeningsresultaten	210
33.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	210
33.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	210
33.8.3 Grafieken van Spanningen	211
33.8.4 Spanningen	212
33.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	213
33.8.6 Verticaal Evenwicht	213
33.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	213

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Verticaal evenwicht
1	EC7(NL)-Stap 6.1		-0,82	-0,81	0,0	28,9	Voldoet niet
1	EC7(NL)-Stap 6.2		-0,56	-0,64	0,0	28,9	Voldoet niet
1	EC7(NL)-Stap 6.3		0,00	0,00	0,0	29,4	Voldoet niet
1	EC7(NL)-Stap 6.4		0,00	0,00	0,0	29,4	Voldoet niet
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-0,3	-0,60	-0,65	0,0	23,5	Voldoet niet
1	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		-0,72	-0,78			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		37,25	-17,50	0,0	42,5	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.4		30,41	14,52	0,0	43,0	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-6,0	17,12	-11,39	0,0	31,3	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		20,54	-13,66			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		44,53	-27,47	0,0	51,4	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.4		38,60	-25,63	0,0	51,2	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-10,8	25,68	-15,85	0,0	37,2	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		30,81	-19,02			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		54,12	-23,42	0,0	50,1	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.4		50,10	-20,86	0,0	50,1	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-9,7	28,18	-14,68	0,0	35,1	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		33,81	-17,61			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		68,31	26,66	0,0	49,5	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.4		64,35	26,63	0,0	49,6	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-10,6	34,71	16,16	0,0	34,5	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		41,65	19,39			
6	EC7(NL)-Stap 6.3		38,39	-18,59	0,0	46,4	Omhoog
6	EC7(NL)-Stap 6.4		37,18	-17,90	0,0	46,4	Omhoog
6	EC7(NL)-Stap 6.5	-10,3	34,13	15,31	0,0	34,2	Omhoog
6	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		40,96	18,37			
7	EC7(NL)-Stap 6.3		38,17	-18,74	0,0	46,3	Omhoog
7	EC7(NL)-Stap 6.4		36,96	-18,04	0,0	46,4	Omhoog
7	EC7(NL)-Stap 6.5	-10,3	34,01	15,47	0,0	34,2	Omhoog
7	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		40,81	18,57			
Max			68,31	-27,47	0,0	51,4	Voldoet niet

2.2 Waarschuwingen

* Phi-waarden

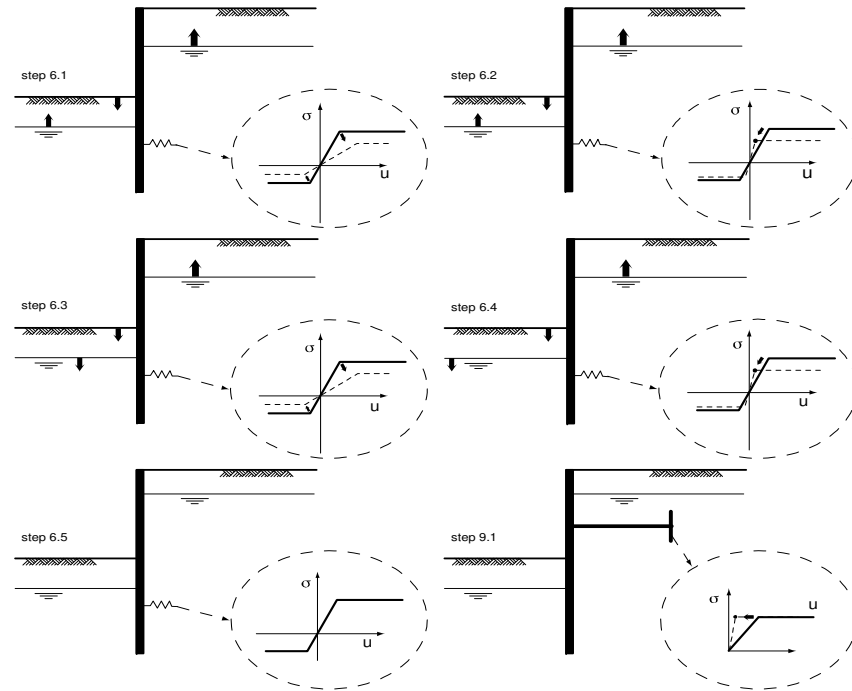
In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

- Basisprofiel

- Profiel d=- onderin

2.3 CUR Verificatie Stappen



3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfasen	7
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	1,50 m
Aantal secties	1
$q_{b,max}$	0,01 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 13 -770	-8,00	1,50	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m]	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 13 -770	4,6956E+04	0,86	4,0382E+04	

3.2.3 Maximale toelaatbare momenten

Snede naam	$M_{r,kar;el}$ [kNm/m]	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	$M_{r;d;el}$ [kNm]
AZ 13 -770	312,00	1,00	1,00	0,86	268,32

3.2.4 Eigenschappen voor verticaal evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verf. oppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m]
AZ 13 -770	-8,00	1,50	344,00	1,20	126,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase 1: Plaatsen

Gebruikte partiële factor set RC 1

D-Sheet Piling 18.1

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	2: Ontgraven
Gebruikte partiële factor set	RC 1
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	3: Bovenbelasting na voorspannen
Gebruikte partiële factor set	RC 1
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m

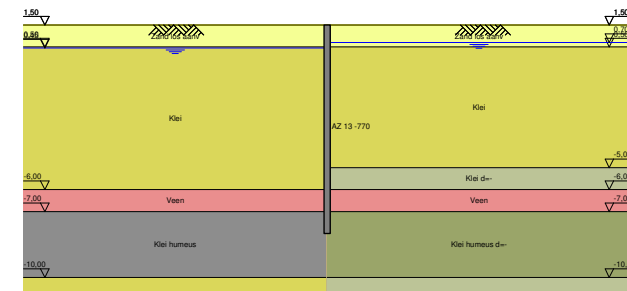
D-Sheet Piling 18.1

- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	4: Bovenbelasting 5kPa
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,10
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,25
- Tangens phi	1,18
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,18
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	5: Onderhoudsvoertuig
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,10
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,25
- Tangens phi	1,18
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,18
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	6: Kraan omhoog
Gebruikte partiële factor set	RC 2
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,10

- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,25
- Tangens phi	1,18
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,18
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlagings grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20
Verificatie van fase	
7: Kraan omlaag	
Gebruikte partiële factor set	
RC 2	
Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,10
- Variabele belasting, gunstig	0,00
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,25
- Tangens phi	1,18
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,18
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlagings grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20

4 Overzicht Fase 1: Plaatsen

Overzicht - Fase 1: Plaatsen



5 Stap 6.1 Fase 1: Plaatsen

5.1 Invoergegevens Links

5.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,50 [m]

5.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

5.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

5.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	1,1	15,0	0,32	0,55	4,41
2	0,90	3,3	45,0	0,32	0,55	4,41
3	0,60	4,9	67,4	0,32	0,55	4,41
4	0,47	5,2	56,4	0,30	0,66	3,28
5	0,28	6,0	61,2	0,32	0,66	3,21
6	-0,07	7,4	69,7	0,33	0,66	3,13
7	-0,47	8,9	79,4	0,35	0,66	3,07
8	-0,90	10,7	90,3	0,36	0,66	3,03
9	-1,33	12,4	101,2	0,37	0,66	2,99
10	-1,76	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
11	-2,19	15,8	123,2	0,38	0,66	2,95
12	-2,63	17,5	134,2	0,38	0,66	2,93
13	-3,06	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-3,49	20,9	156,2	0,39	0,66	2,91
15	-3,92	22,6	167,2	0,39	0,66	2,90
16	-4,35	24,3	178,2	0,39	0,66	2,89
17	-4,78	26,0	189,2	0,40	0,66	2,89
18	-5,17	27,5	199,0	0,40	0,66	2,88
19	-5,50	28,8	207,5	0,40	0,66	2,88
20	-5,83	30,1	216,0	0,40	0,66	2,87
21	-6,17	47,1	131,9	0,61	0,77	1,71
22	-6,50	47,3	132,3	0,61	0,77	1,71
23	-6,83	47,6	132,6	0,61	0,77	1,71
24	-7,17	40,1	167,9	0,51	0,74	2,13
25	-7,50	41,1	171,5	0,51	0,74	2,13
26	-7,83	42,0	175,1	0,51	0,74	2,13

5.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	5,28
Klei	206,45
Veen	60,08
Klei humeus	60,51
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

5.4 Invoergegevens Rechts

5.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,90 [m]

5.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

5.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

5.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	1,1	15,0	0,32	0,55	4,41
2	0,90	3,2	43,2	0,31	0,55	4,24
3	0,60	4,2	57,1	0,32	0,55	4,41
4	0,47	3,9	47,6	0,28	0,66	3,37
5	0,28	4,7	52,4	0,29	0,66	3,29
6	-0,07	6,1	61,0	0,32	0,66	3,18
7	-0,47	7,6	70,7	0,33	0,66	3,11
8	-0,90	9,3	81,6	0,35	0,66	3,05
9	-1,33	11,0	92,5	0,36	0,66	3,02
10	-1,76	12,7	103,5	0,37	0,66	2,99
11	-2,19	14,4	114,5	0,37	0,66	2,96
12	-2,63	16,1	125,5	0,38	0,66	2,95
13	-3,06	17,8	136,5	0,38	0,66	2,93
14	-3,49	19,5	147,5	0,39	0,66	2,92
15	-3,92	21,2	158,5	0,39	0,66	2,91
16	-4,35	22,9	169,5	0,39	0,66	2,90
17	-4,78	24,6	180,6	0,39	0,66	2,89
18	-5,17	35,0	118,0	0,53	0,66	1,79
19	-5,50	37,1	122,3	0,54	0,66	1,77
20	-5,83	39,2	126,5	0,54	0,66	1,75
21	-6,17	45,1	125,0	0,61	0,77	1,69
22	-6,50	45,3	125,4	0,61	0,77	1,69
23	-6,83	45,6	125,8	0,61	0,77	1,69
24	-7,17	50,4	117,0	0,67	0,74	1,55
25	-7,50	51,8	119,1	0,67	0,74	1,54
26	-7,83	53,1	121,3	0,67	0,74	1,53

5.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,68
Klei	136,91
Klei d=-	44,30
Veen	56,76
Klei humeus d=-	56,53
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

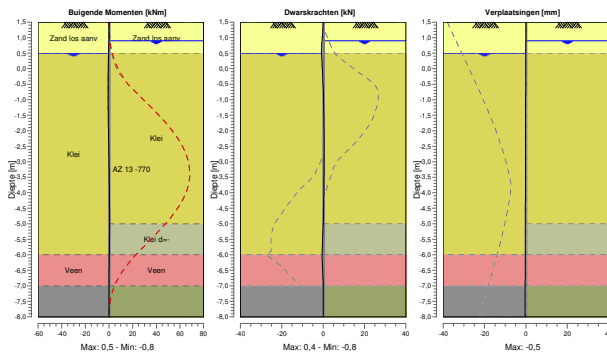
5.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

5.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.1 - Partiele factor set: RC 1



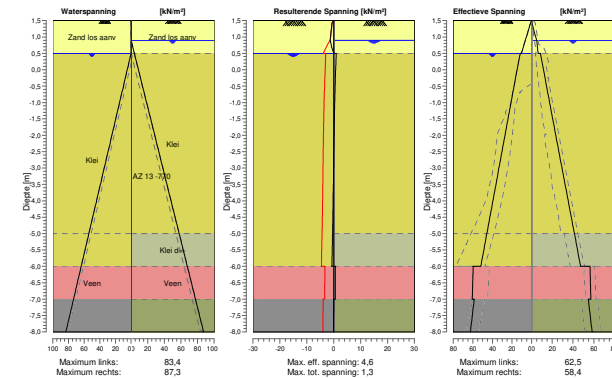
5.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1.50	0,00	0,00	0,0
1	1.10	-0,05	-0,29	-0,1
2	1.10	-0,05	-0,29	-0,1
2	0.70	-0,26	-0,74	-0,1
3	0.70	-0,26	-0,74	-0,1
3	0.50	-0,41	-0,81	-0,1
4	0.50	-0,41	-0,81	-0,1
4	0.45	-0,45	-0,76	-0,1
5	0.45	-0,45	-0,76	-0,1
5	0.10	-0,66	-0,46	-0,1
6	0.10	-0,66	-0,46	-0,1
6	-0.25	-0,78	-0,22	-0,2
7	-0.25	-0,78	-0,22	-0,2
7	-0.68	-0,82	0,02	-0,2
8	-0.68	-0,82	0,02	-0,2
8	-1.11	-0,77	0,19	-0,2
9	-1.11	-0,77	0,19	-0,2
9	-1.55	-0,66	0,31	-0,2
10	-1.55	-0,66	0,31	-0,2
10	-1.98	-0,51	0,39	-0,2
11	-1.98	-0,51	0,39	-0,2
11	-2.41	-0,33	0,42	-0,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2,41	-0,33	0,42	-0,3
12	-2,84	-0,15	0,43	-0,3
13	-2,84	-0,15	0,43	-0,3
13	-3,27	0,03	0,40	-0,3
14	-3,27	0,03	0,40	-0,3
14	-3,70	0,20	0,35	-0,3
15	-3,70	0,20	0,35	-0,3
15	-4,14	0,33	0,27	-0,3
16	-4,14	0,33	0,27	-0,3
16	-4,57	0,42	0,15	-0,3
17	-4,57	0,42	0,15	-0,3
17	-5,00	0,46	-0,01	-0,3
18	-5,00	0,46	-0,01	-0,3
18	-5,33	0,43	-0,16	-0,3
19	-5,33	0,43	-0,16	-0,3
19	-5,67	0,35	-0,34	-0,4
20	-5,67	0,35	-0,34	-0,4
20	-6,00	0,20	-0,54	-0,4
21	-6,00	0,20	-0,54	-0,4
21	-6,33	0,06	-0,34	-0,4
22	-6,33	0,06	-0,34	-0,4
22	-6,67	-0,02	-0,14	-0,4
23	-6,67	-0,02	-0,14	-0,4
23	-7,00	-0,04	0,05	-0,4
24	-7,00	-0,04	0,05	-0,4
24	-7,33	-0,02	0,05	-0,4
25	-7,33	-0,02	0,05	-0,4
25	-7,67	-0,01	0,03	-0,4
26	-7,67	-0,01	0,03	-0,4
26	-8,00	0,00	0,00	-0,5
Max		-0,82	-0,81	-0,5
Max incl. tussenknopen		-0,82	-0,81	-0,5

5.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



5.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
1	1,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	1,10	4,28	0,00	1	14	3,22	0,00	1	
2	1,10	4,28	0,00	1	14	3,22	0,00	1	
2	0,70	8,32	0,00	1	14	5,60	1,96	1	
3	0,70	8,32	0,00	1	14	5,60	1,96	1	
3	0,50	10,33	0,00	1	14	6,47	3,92	1	
4	0,50	11,56	0,00	1	21	8,59	3,92	1	
4	0,45	11,87	0,49	1	21	8,88	4,41	1	
5	0,45	11,87	0,49	1	21	8,88	4,41	1	
5	0,10	14,08	3,92	1	21	10,93	7,85	1	
6	0,10	14,08	3,92	1	22	10,93	7,85	1	
6	-0,25	16,28	7,36	1	22	12,98	11,28	1	
7	-0,25	16,28	7,36	1	22	12,98	11,28	1	
7	-0,68	18,98	11,59	1	22	15,53	15,52	1	
8	-0,68	18,98	11,59	1	23	15,53	15,52	1	
8	-1,11	21,67	15,83	1	23	18,08	19,75	1	
9	-1,11	21,67	15,83	1	23	18,08	19,75	1	
9	-1,55	24,35	20,07	1	23	20,65	23,99	1	
10	-1,55	24,35	20,07	1	23	20,65	23,99	1	
10	-1,98	27,02	24,30	1	23	23,23	28,23	1	
11	-1,98	27,02	24,30	1	23	23,23	28,23	1	
11	-2,41	29,69	28,54	1	23	25,81	32,46	1	
12	-2,41	29,69	28,54	1	23	25,81	32,46	1	
12	-2,84	32,35	32,77	1	23	28,40	36,70	1	
13	-2,84	32,35	32,77	1	23	28,40	36,70	1	
13	-3,27	35,00	37,01	1	23	30,99	40,93	1	
14	-3,27	35,00	37,01	1	23	30,99	40,93	1	
14	-3,70	37,66	41,25	1	23	33,58	45,17	1	
15	-3,70	37,66	41,25	1	23	33,58	45,17	1	
15	-4,14	40,32	45,48	1	23	36,17	49,41	1	
16	-4,14	40,32	45,48	1	23	36,17	49,41	1	
16	-4,57	42,99	49,72	1	23	38,75	53,64	1	
17	-4,57	42,99	49,72	1	23	38,75	53,64	1	
17	-5,00	45,66	53,95	1	23	41,32	57,88	1	
18	-5,00	45,66	53,95	1	23	41,32	57,88	1	
18	-5,33	47,72	57,23	1	23	43,31	61,15	1	
19	-5,33	47,72	57,23	1	23	43,31	61,15	1	
19	-5,67	49,79	60,49	1	23	45,29	64,42	1	
20	-5,67	49,79	60,49	1	24	45,29	64,42	1	
20	-6,00	51,87	63,77	1	24	47,27	67,69	1	
21	-6,00	51,87	63,77	1	45	56,31	67,69	1	
21	-6,33	59,92	67,03	1	45	56,61	70,96	1	
22	-6,33	59,92	67,03	1	45	56,61	70,96	1	
22	-6,67	60,24	70,31	1	45	56,90	74,23	1	
23	-6,67	60,24	70,31	1	46	56,90	74,23	1	
23	-7,00	60,56	73,58	1	46	57,20	77,50	1	
24	-7,00	58,55	73,58	1	35	54,64	77,50	1	
24	-7,33	59,86	76,84	1	35	55,90	80,77	1	
25	-7,33	59,86	76,84	1	35	55,90	80,77	1	
25	-7,67	61,17	80,11	1	35	57,17	84,04	1	
26	-7,67	61,17	80,11	1	35	57,17	84,04	1	
26	-8,00	62,48	83,39	1	35	58,43	87,31	1	

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

5.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	332,3	298,2
Water	354,4	388,5
Totaal	686,7	686,7

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1030,09 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 298,18 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 28,9 %

5.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,69
Verticale kracht passief	13,05
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-47,64
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Verticale draagkracht voldoet niet (48 > 0)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,69
Verticale kracht passief	13,05
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-47,64
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Verticale draagkracht voldoet niet (48 > 2)	

5.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	-1,69	1,50	Zand los aanv	1,18
0,50	Klei	-48,44	0,50	Klei	32,13
-6,00	Veen	0,00	-5,00	Klei d=-	-10,39
-7,00	Klei humeus	-10,56	-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	-9,86

6 Stap 6.2 Fase 1: Plaatsen

6.1 Invoergegevens Links

6.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,50 [m]

6.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

6.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	1125,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

6.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	1,1	15,0	0,32	0,55	4,41
2	0,90	3,3	45,0	0,32	0,55	4,41
3	0,60	4,9	67,4	0,32	0,55	4,41
4	0,47	5,2	56,4	0,30	0,66	3,28
5	0,28	6,0	61,2	0,32	0,66	3,21
6	-0,07	7,4	69,7	0,33	0,66	3,13
7	-0,47	8,9	79,4	0,35	0,66	3,07
8	-0,90	10,7	90,3	0,36	0,66	3,03
9	-1,33	12,4	101,2	0,37	0,66	2,99
10	-1,76	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
11	-2,19	15,8	123,2	0,38	0,66	2,95
12	-2,63	17,5	134,2	0,38	0,66	2,93
13	-3,06	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-3,49	20,9	156,2	0,39	0,66	2,91
15	-3,92	22,6	167,2	0,39	0,66	2,90
16	-4,35	24,3	178,2	0,39	0,66	2,89
17	-4,78	26,0	189,2	0,40	0,66	2,89
18	-5,17	27,5	199,0	0,40	0,66	2,88
19	-5,50	28,8	207,5	0,40	0,66	2,88
20	-5,83	30,1	216,0	0,40	0,66	2,87
21	-6,17	47,1	131,9	0,61	0,77	1,71
22	-6,50	47,3	132,3	0,61	0,77	1,71
23	-6,83	47,6	132,6	0,61	0,77	1,71
24	-7,17	40,1	167,9	0,51	0,74	2,13
25	-7,50	41,1	171,5	0,51	0,74	2,13
26	-7,83	42,0	175,1	0,51	0,74	2,13

6.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	5,19
Klei	206,51
Veen	60,09
Klei humeus	60,53
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

6.4 Invoergegevens Rechts

6.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,90 [m]

6.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

6.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

6.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	1,1	15,0	0,32	0,55	4,41
2	0,90	3,2	43,2	0,31	0,55	4,24
3	0,60	4,2	57,1	0,32	0,55	4,41
4	0,47	3,9	47,6	0,28	0,66	3,37
5	0,28	4,7	52,4	0,29	0,66	3,29
6	-0,07	6,1	61,0	0,32	0,66	3,18
7	-0,47	7,6	70,7	0,33	0,66	3,11
8	-0,90	9,3	81,6	0,35	0,66	3,05
9	-1,33	11,0	92,5	0,36	0,66	3,02
10	-1,76	12,7	103,5	0,37	0,66	2,99
11	-2,19	14,4	114,5	0,37	0,66	2,96
12	-2,63	16,1	125,5	0,38	0,66	2,95
13	-3,06	17,8	136,5	0,38	0,66	2,93
14	-3,49	19,5	147,5	0,39	0,66	2,92
15	-3,92	21,2	158,5	0,39	0,66	2,91
16	-4,35	22,9	169,5	0,39	0,66	2,90
17	-4,78	24,6	180,6	0,39	0,66	2,89
18	-5,17	35,0	118,0	0,53	0,66	1,79
19	-5,50	37,1	122,3	0,54	0,66	1,77
20	-5,83	39,2	126,5	0,54	0,66	1,75
21	-6,17	45,1	125,0	0,61	0,77	1,69
22	-6,50	45,3	125,4	0,61	0,77	1,69
23	-6,83	45,6	125,8	0,61	0,77	1,69
24	-7,17	50,4	117,0	0,67	0,74	1,55
25	-7,50	51,8	119,1	0,67	0,74	1,54
26	-7,83	53,1	121,3	0,67	0,74	1,53

6.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,76
Klei	136,82
Klei d=-	44,33
Veen	56,75
Klei humeus d=-	56,51
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

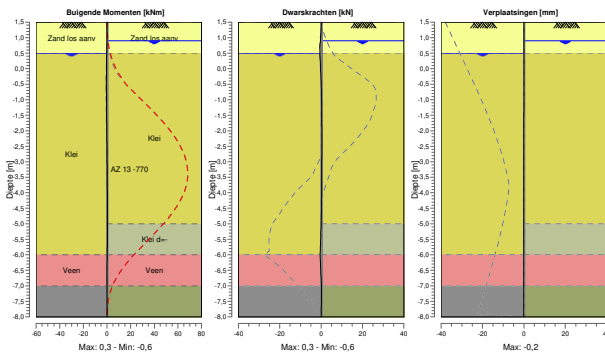
6.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

6.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.2 - Partiële factor set: RC 1



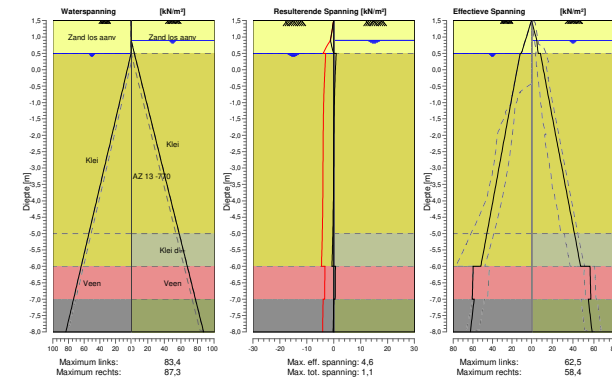
6.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,10	-0,02	-0,17	0,0
2	1,10	-0,02	-0,17	0,0
2	0,70	-0,17	-0,56	0,0
3	0,70	-0,17	-0,56	0,0
3	0,50	-0,29	-0,64	0,0
4	0,50	-0,29	-0,64	0,0
4	0,45	-0,32	-0,59	0,0
5	0,45	-0,32	-0,59	0,0
5	0,10	-0,48	-0,31	-0,1
6	0,10	-0,48	-0,31	-0,1
6	-0,25	-0,55	-0,10	-0,1
7	-0,25	-0,55	-0,10	-0,1
7	-0,68	-0,55	0,08	-0,1
8	-0,68	-0,55	0,08	-0,1
8	-1,11	-0,49	0,19	-0,1
9	-1,11	-0,49	0,19	-0,1
9	-1,55	-0,39	0,25	-0,1
10	-1,55	-0,39	0,25	-0,1
10	-1,98	-0,27	0,28	-0,1
11	-1,98	-0,27	0,28	-0,1
11	-2,41	-0,15	0,29	-0,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2,41	-0,15	0,29	-0,1
12	-2,84	-0,03	0,28	-0,1
13	-2,84	-0,03	0,28	-0,1
13	-3,27	0,09	0,25	-0,1
14	-3,27	0,09	0,25	-0,1
14	-3,70	0,19	0,22	-0,1
15	-3,70	0,19	0,22	-0,1
15	-4,14	0,27	0,17	-0,1
16	-4,14	0,27	0,17	-0,1
16	-4,57	0,33	0,09	-0,1
17	-4,57	0,33	0,09	-0,1
17	-5,00	0,35	-0,02	-0,1
18	-5,00	0,35	-0,02	-0,1
18	-5,33	0,32	-0,14	-0,1
19	-5,33	0,32	-0,14	-0,1
19	-5,67	0,25	-0,30	-0,1
20	-5,67	0,25	-0,30	-0,1
20	-6,00	0,12	-0,49	-0,1
21	-6,00	0,12	-0,49	-0,1
21	-6,33	-0,01	-0,28	-0,1
22	-6,33	-0,01	-0,28	-0,1
22	-6,67	-0,07	-0,09	-0,1
23	-6,67	-0,07	-0,09	-0,1
23	-7,00	-0,07	0,10	-0,1
24	-7,00	-0,07	0,10	-0,1
24	-7,33	-0,03	0,09	-0,2
25	-7,33	-0,03	0,09	-0,2
25	-7,67	-0,01	0,05	-0,2
26	-7,67	-0,01	0,05	-0,2
26	-8,00	0,00	0,00	-0,2
Max		-0,55	-0,64	-0,2
Max incl. tussenknopen		-0,56	-0,64	-0,2

6.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



6.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
1	1,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	1,10	4,16	0,00	1	14	3,34	0,00	1	
2	1,10	4,16	0,00	1	14	3,34	0,00	1	
2	0,70	8,30	0,00	1	14	5,61	1,96	1	
3	0,70	8,30	0,00	1	14	5,61	1,96	1	
3	0,50	10,37	0,00	1	14	6,43	3,92	1	
4	0,50	11,57	0,00	1	21	8,58	3,92	1	
4	0,45	11,89	0,49	1	21	8,87	4,41	1	
5	0,45	11,89	0,49	1	21	8,87	4,41	1	
5	0,10	14,12	3,92	1	21	10,89	7,85	1	
6	0,10	14,12	3,92	1	22	10,89	7,85	1	
6	-0,25	16,34	7,36	1	22	12,93	11,28	1	
7	-0,25	16,34	7,36	1	22	12,93	11,28	1	
7	-0,68	19,05	11,59	1	22	15,46	15,52	1	
8	-0,68	19,05	11,59	1	23	15,46	15,52	1	
8	-1,11	21,74	15,83	1	23	18,01	19,75	1	
9	-1,11	21,74	15,83	1	23	18,01	19,75	1	
9	-1,55	24,41	20,07	1	23	20,59	23,99	1	
10	-1,55	24,41	20,07	1	23	20,59	23,99	1	
10	-1,98	27,07	24,30	1	23	23,18	28,23	1	
11	-1,98	27,07	24,30	1	23	23,18	28,23	1	
11	-2,41	29,71	28,54	1	23	25,78	32,46	1	
12	-2,41	29,71	28,54	1	23	25,78	32,46	1	
12	-2,84	32,35	32,77	1	23	28,39	36,70	1	
13	-2,84	32,35	32,77	1	23	28,39	36,70	1	
13	-3,27	34,99	37,01	1	23	31,00	40,93	1	
14	-3,27	34,99	37,01	1	23	31,00	40,93	1	
14	-3,70	37,63	41,25	1	23	33,61	45,17	1	
15	-3,70	37,63	41,25	1	23	33,61	45,17	1	
15	-4,14	40,28	45,48	1	23	36,21	49,41	1	
16	-4,14	40,28	45,48	1	23	36,21	49,41	1	
16	-4,57	42,94	49,72	1	23	38,80	53,64	1	
17	-4,57	42,94	49,72	1	23	38,80	53,64	1	
17	-5,00	45,61	53,95	1	23	41,37	57,88	1	
18	-5,00	45,61	53,95	1	23	41,37	57,88	1	
18	-5,33	47,68	57,23	1	23	43,35	61,15	1	
19	-5,33	47,68	57,23	1	23	43,35	61,15	1	
19	-5,67	49,76	60,49	1	23	45,32	64,42	1	
20	-5,67	49,76	60,49	1	24	45,32	64,42	1	
20	-6,00	51,85	63,77	1	24	47,28	67,69	1	
21	-6,00	59,60	63,77	1	45	56,32	67,69	1	
21	-6,33	59,93	67,03	1	45	56,61	70,96	1	
22	-6,33	59,93	67,03	1	45	56,61	70,96	1	
22	-6,67	60,25	70,31	1	45	56,90	74,23	1	
23	-6,67	60,25	70,31	1	46	56,90	74,23	1	
23	-7,00	60,57	73,58	1	46	57,19	77,50	1	
24	-7,00	58,56	73,58	1	35	54,63	77,50	1	
24	-7,33	59,88	76,84	1	35	55,88	80,77	1	
25	-7,33	59,88	76,84	1	35	55,88	80,77	1	
25	-7,67	61,19	80,11	1	35	57,14	84,04	1	
26	-7,67	61,19	80,11	1	35	57,14	84,04	1	
26	-8,00	62,51	83,39	1	35	58,39	87,31	1	

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

6.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	332,3	298,2
Water	354,4	388,5
Totaal	686,7	686,7

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1030,09 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 298,18 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 28,9 %

6.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,68
Verticale kracht passief	13,05
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-47,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Verticale draagkracht voldoet niet (48 > 0)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-60,68
Verticale kracht passief	13,05
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-47,63
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Verticale draagkracht voldoet niet (48 > 2)	

6.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	-1,66	1,50	Zand los aanv	1,21
0,50	Klei	-48,46	0,50	Klei	32,10
-6,00	Veen	0,00	-5,00	Klei d=-	-10,40
-7,00	Klei humeus	-10,56	-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	-9,86

7 Stap 6.3 Fase 1: Plaatsen**7.1 Invoergegevens Links****7.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

7.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,50 [m]

7.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

7.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

7.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	1,1	15,0	0,32	0,55	4,41
2	0,90	3,3	45,0	0,32	0,55	4,41
3	0,60	4,9	67,4	0,32	0,55	4,41
4	0,47	5,2	56,4	0,30	0,66	3,28
5	0,28	6,0	61,2	0,32	0,66	3,21
6	-0,07	7,4	69,7	0,33	0,66	3,13
7	-0,47	8,9	79,4	0,35	0,66	3,07
8	-0,90	10,7	90,3	0,36	0,66	3,03
9	-1,33	12,4	101,2	0,37	0,66	2,99
10	-1,76	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
11	-2,19	15,8	123,2	0,38	0,66	2,95
12	-2,63	17,5	134,2	0,38	0,66	2,93
13	-3,06	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-3,49	20,9	156,2	0,39	0,66	2,91
15	-3,92	22,6	167,2	0,39	0,66	2,90
16	-4,35	24,3	178,2	0,39	0,66	2,89
17	-4,78	26,0	189,2	0,40	0,66	2,89
18	-5,17	27,5	199,0	0,40	0,66	2,88
19	-5,50	28,8	207,5	0,40	0,66	2,88
20	-5,83	30,1	216,0	0,40	0,66	2,87
21	-6,17	47,1	131,9	0,61	0,77	1,71
22	-6,50	47,3	132,3	0,61	0,77	1,71
23	-6,83	47,6	132,6	0,61	0,77	1,71
24	-7,17	40,1	167,9	0,51	0,74	2,13
25	-7,50	41,1	171,5	0,51	0,74	2,13
26	-7,83	42,0	175,1	0,51	0,74	2,13

7.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,69
Klei	201,41
Veen	59,78
Klei humeus	59,83
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

7.4 Invoergegevens Rechts

7.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,50 [m]

7.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

7.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

7.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	1,1	15,0	0,32	0,55	4,41
2	0,90	3,3	45,0	0,32	0,55	4,41
3	0,60	4,9	67,4	0,32	0,55	4,41
4	0,47	5,2	56,4	0,30	0,66	3,28
5	0,28	6,0	61,2	0,32	0,66	3,21
6	-0,07	7,4	69,7	0,33	0,66	3,13
7	-0,47	8,9	79,4	0,35	0,66	3,07
8	-0,90	10,7	90,3	0,36	0,66	3,03
9	-1,33	12,4	101,2	0,37	0,66	2,99
10	-1,76	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
11	-2,19	15,8	123,2	0,38	0,66	2,95
12	-2,63	17,5	134,2	0,38	0,66	2,93
13	-3,06	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-3,49	20,9	156,2	0,39	0,66	2,91
15	-3,92	22,6	167,2	0,39	0,66	2,90
16	-4,35	24,3	178,2	0,39	0,66	2,89
17	-4,78	26,0	189,2	0,40	0,66	2,89
18	-5,17	36,8	123,5	0,53	0,66	1,79
19	-5,50	38,9	127,7	0,54	0,66	1,77
20	-5,83	41,0	131,9	0,55	0,66	1,75
21	-6,17	47,0	130,2	0,61	0,77	1,69
22	-6,50	47,3	130,7	0,61	0,77	1,69
23	-6,83	47,5	131,1	0,61	0,77	1,69
24	-7,17	52,6	121,8	0,67	0,74	1,55
25	-7,50	53,9	124,0	0,67	0,74	1,54
26	-7,83	55,2	126,1	0,67	0,74	1,53

7.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,69
Klei	153,71
Klei d=-	47,69
Veen	59,78
Klei humeus d=-	59,83
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

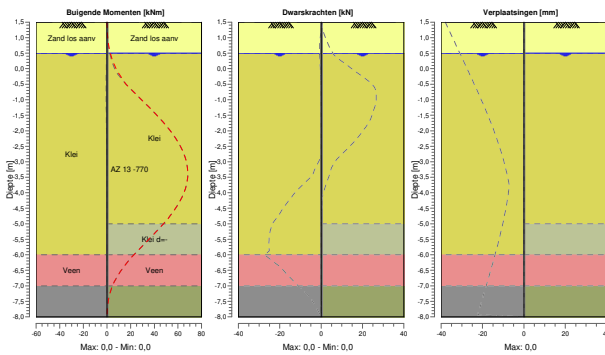
7.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

7.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.3 - Partiele factor set: RC 1



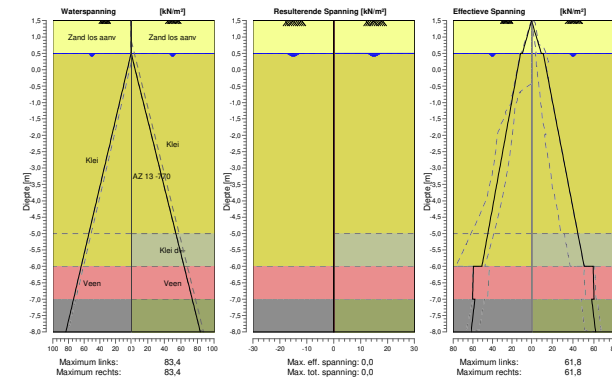
7.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1.50	0,00	0,00	0,0
1	1.10	0,00	0,00	0,0
2	1.10	0,00	0,00	0,0
2	0.70	0,00	0,00	0,0
3	0.70	0,00	0,00	0,0
3	0.50	0,00	0,00	0,0
4	0.50	0,00	0,00	0,0
4	0.45	0,00	0,00	0,0
5	0.45	0,00	0,00	0,0
5	0.10	0,00	0,00	0,0
6	0.10	0,00	0,00	0,0
6	-0.25	0,00	0,00	0,0
7	-0.25	0,00	0,00	0,0
7	-0.68	0,00	0,00	0,0
8	-0.68	0,00	0,00	0,0
8	-1.11	0,00	0,00	0,0
9	-1.11	0,00	0,00	0,0
9	-1.55	0,00	0,00	0,0
10	-1.55	0,00	0,00	0,0
10	-1.98	0,00	0,00	0,0
11	-1.98	0,00	0,00	0,0
11	-2.41	0,00	0,00	0,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2.41	0,00	0,00	0,0
12	-2.84	0,00	0,00	0,0
13	-2.84	0,00	0,00	0,0
13	-3.27	0,00	0,00	0,0
14	-3.27	0,00	0,00	0,0
14	-3.70	0,00	0,00	0,0
15	-3.70	0,00	0,00	0,0
15	-4.14	0,00	0,00	0,0
16	-4.14	0,00	0,00	0,0
16	-4.57	0,00	0,00	0,0
17	-4.57	0,00	0,00	0,0
17	-5.00	0,00	0,00	0,0
18	-5.00	0,00	0,00	0,0
18	-5.33	0,00	0,00	0,0
19	-5.33	0,00	0,00	0,0
19	-5.67	0,00	0,00	0,0
20	-5.67	0,00	0,00	0,0
20	-6.00	0,00	0,00	0,0
21	-6.00	0,00	0,00	0,0
21	-6.33	0,00	0,00	0,0
22	-6.33	0,00	0,00	0,0
22	-6.67	0,00	0,00	0,0
23	-6.67	0,00	0,00	0,0
23	-7.00	0,00	0,00	0,0
24	-7.00	0,00	0,00	0,0
24	-7.33	0,00	0,00	0,0
25	-7.33	0,00	0,00	0,0
25	-7.67	0,00	0,00	0,0
26	-7.67	0,00	0,00	0,0
26	-8.00	0,00	0,00	0,0
Max		0,00	0,00	0,0
Max incl. tussenknopen		0,00	0,00	0,0

7.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



7.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	1		0,00	0,00	1	
1	1,10	3,75	0,00	1	13	3,75	0,00	1	13
2	1,10	3,75	0,00	1	13	3,75	0,00	1	13
2	0,70	7,50	0,00	1	13	7,50	0,00	1	13
3	0,70	7,50	0,00	1		7,50	0,00	1	
3	0,50	9,37	0,00	1	13	9,37	0,00	1	13
4	0,50	11,24	0,00	1	20	11,24	0,00	1	20
4	0,45	11,54	0,49	1	20	11,54	0,49	1	20
5	0,45	11,54	0,49	1	21	11,54	0,49	1	21
5	0,10	13,67	3,92	1	21	13,67	3,92	1	21
6	0,10	13,67	3,92	1	21	13,67	3,92	1	21
6	-0,25	15,80	7,36	1	21	15,80	7,36	1	21
7	-0,25	15,80	7,36	1	22	15,80	7,36	1	22
7	-0,68	18,42	11,59	1	22	18,42	11,59	1	
8	-0,68	18,42	11,59	1	22	18,42	11,59	1	22
8	-1,11	21,04	15,83	1	22	21,04	15,83	1	22
9	-1,11	21,04	15,83	1	22	21,04	15,83	1	22
9	-1,55	23,67	20,07	1	22	23,67	20,07	1	22
10	-1,55	23,67	20,07	1	22	23,67	20,07	1	22
10	-1,98	26,29	24,30	1	22	26,29	24,30	1	22
11	-1,98	26,29	24,30	1	22	26,29	24,30	1	22
11	-2,41	28,91	28,54	1	22	28,91	28,54	1	22
12	-2,41	28,91	28,54	1	23	28,91	28,54	1	23
12	-2,84	31,54	32,77	1		31,54	32,77	1	
13	-2,84	31,54	32,77	1	23	31,54	32,77	1	23
13	-3,27	34,16	37,01	1	23	34,16	37,01	1	23
14	-3,27	34,16	37,01	1	23	34,16	37,01	1	23
14	-3,70	36,78	41,25	1	23	36,78	41,25	1	23
15	-3,70	36,78	41,25	1	23	36,78	41,25	1	23
15	-4,14	39,41	45,48	1	23	39,41	45,48	1	23
16	-4,14	39,41	45,48	1	23	39,41	45,48	1	23
16	-4,57	42,03	49,72	1	23	42,03	49,72	1	23
17	-4,57	42,03	49,72	1	23	42,03	49,72	1	23
17	-5,00	44,66	53,95	1	23	44,66	53,95	1	23
18	-5,00	44,66	53,95	1	23	44,66	53,95	1	37
18	-5,33	46,68	57,23	1	23	46,68	57,23	1	37
19	-5,33	46,68	57,23	1	23	46,68	57,23	1	37
19	-5,67	48,71	60,49	1		48,71	60,49	1	37
20	-5,67	48,71	60,49	1	23	48,71	60,49	1	38
20	-6,00	50,73	63,77	1	23	50,73	63,77	1	38
21	-6,00	59,32	63,77	1	45	59,32	63,77	1	46
21	-6,33	59,63	67,03	1	45	59,63	67,03	1	46
22	-6,33	59,63	67,03	1	45	59,63	67,03	1	46
22	-6,67	59,94	70,31	1	45	59,94	70,31	1	46
23	-6,67	59,94	70,31	1	45	59,94	70,31	1	46
23	-7,00	60,24	73,58	1	45	60,24	73,58	1	46
24	-7,00	57,90	73,58	1	35	57,90	73,58	1	48
24	-7,33	59,19	76,84	1	35	59,19	76,84	1	48
25	-7,33	59,19	76,84	1	35	59,19	76,84	1	48
25	-7,67	60,47	80,11	1	35	60,47	80,11	1	48
26	-7,67	60,47	80,11	1	35	60,47	80,11	1	48
26	-8,00	61,76	83,39	1	35	61,76	83,39	1	48

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

7.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	325,7	325,7
Water	354,4	354,4
Totaal	680,1	680,1

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1106,00 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 325,71 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 29,4 %

7.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,20
Verticale kracht passief	15,94
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-43,26
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Verticale draagkracht voldoet niet (43 > 0)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,20
Verticale kracht passief	15,94
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-43,26
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Verticale draagkracht voldoet niet (43 > 2)	

7.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	-1,50	1,50	Zand los aanv	1,50
0,50	Klei	-47,26	0,50	Klei	36,07
-6,00	Veen	0,00	-5,00	Klei d=-	-11,19
-7,00	Klei humeus	-10,44	-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	-10,44

8 Stap 6.4 Fase 1: Plaatsen

8.1 Invoergegevens Links

8.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,50 [m]

8.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

8.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	1125,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

8.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	1,1	15,0	0,32	0,55	4,41
2	0,90	3,3	45,0	0,32	0,55	4,41
3	0,60	4,9	67,4	0,32	0,55	4,41
4	0,47	5,2	56,4	0,30	0,66	3,28
5	0,28	6,0	61,2	0,32	0,66	3,21
6	-0,07	7,4	69,7	0,33	0,66	3,13
7	-0,47	8,9	79,4	0,35	0,66	3,07
8	-0,90	10,7	90,3	0,36	0,66	3,03
9	-1,33	12,4	101,2	0,37	0,66	2,99
10	-1,76	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
11	-2,19	15,8	123,2	0,38	0,66	2,95
12	-2,63	17,5	134,2	0,38	0,66	2,93
13	-3,06	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-3,49	20,9	156,2	0,39	0,66	2,91
15	-3,92	22,6	167,2	0,39	0,66	2,90
16	-4,35	24,3	178,2	0,39	0,66	2,89
17	-4,78	26,0	189,2	0,40	0,66	2,89
18	-5,17	27,5	199,0	0,40	0,66	2,88
19	-5,50	28,8	207,5	0,40	0,66	2,88
20	-5,83	30,1	216,0	0,40	0,66	2,87
21	-6,17	47,1	131,9	0,61	0,77	1,71
22	-6,50	47,3	132,3	0,61	0,77	1,71
23	-6,83	47,6	132,6	0,61	0,77	1,71
24	-7,17	40,1	167,9	0,51	0,74	2,13
25	-7,50	41,1	171,5	0,51	0,74	2,13
26	-7,83	42,0	175,1	0,51	0,74	2,13

8.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,69
Klei	201,41
Veen	59,78
Klei humeus	59,83
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

8.4 Invoergegevens Rechts

8.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,50 [m]

8.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

8.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

8.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	1,1	15,0	0,32	0,55	4,41
2	0,90	3,3	45,0	0,32	0,55	4,41
3	0,60	4,9	67,4	0,32	0,55	4,41
4	0,47	5,2	56,4	0,30	0,66	3,28
5	0,28	6,0	61,2	0,32	0,66	3,21
6	-0,07	7,4	69,7	0,33	0,66	3,13
7	-0,47	8,9	79,4	0,35	0,66	3,07
8	-0,90	10,7	90,3	0,36	0,66	3,03
9	-1,33	12,4	101,2	0,37	0,66	2,99
10	-1,76	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
11	-2,19	15,8	123,2	0,38	0,66	2,95
12	-2,63	17,5	134,2	0,38	0,66	2,93
13	-3,06	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-3,49	20,9	156,2	0,39	0,66	2,91
15	-3,92	22,6	167,2	0,39	0,66	2,90
16	-4,35	24,3	178,2	0,39	0,66	2,89
17	-4,78	26,0	189,2	0,40	0,66	2,89
18	-5,17	36,8	123,5	0,53	0,66	1,79
19	-5,50	38,9	127,7	0,54	0,66	1,77
20	-5,83	41,0	131,9	0,55	0,66	1,75
21	-6,17	47,0	130,2	0,61	0,77	1,69
22	-6,50	47,3	130,7	0,61	0,77	1,69
23	-6,83	47,5	131,1	0,61	0,77	1,69
24	-7,17	52,6	121,8	0,67	0,74	1,55
25	-7,50	53,9	124,0	0,67	0,74	1,54
26	-7,83	55,2	126,1	0,67	0,74	1,53

8.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,69
Klei	153,71
Klei d=-	47,69
Veen	59,78
Klei humeus d=-	59,83
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

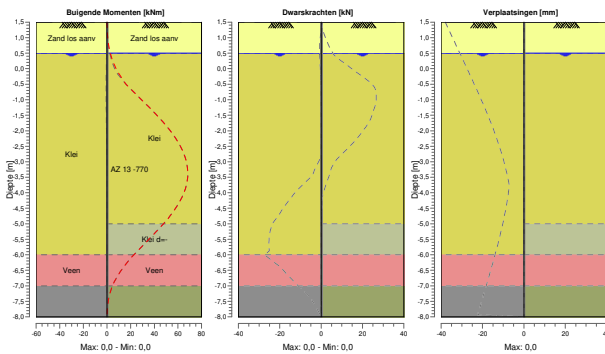
8.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

8.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.4 - Partiele factor set: RC 1



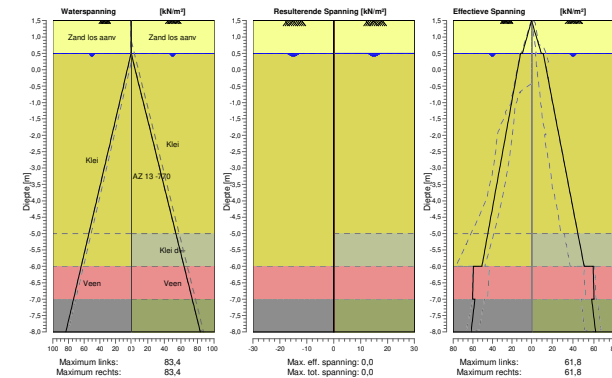
8.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,10	0,00	0,00	0,0
2	1,10	0,00	0,00	0,0
2	0,70	0,00	0,00	0,0
3	0,70	0,00	0,00	0,0
3	0,50	0,00	0,00	0,0
4	0,50	0,00	0,00	0,0
4	0,45	0,00	0,00	0,0
5	0,45	0,00	0,00	0,0
5	0,10	0,00	0,00	0,0
6	0,10	0,00	0,00	0,0
6	-0,25	0,00	0,00	0,0
7	-0,25	0,00	0,00	0,0
7	-0,68	0,00	0,00	0,0
8	-0,68	0,00	0,00	0,0
8	-1,11	0,00	0,00	0,0
9	-1,11	0,00	0,00	0,0
9	-1,55	0,00	0,00	0,0
10	-1,55	0,00	0,00	0,0
10	-1,98	0,00	0,00	0,0
11	-1,98	0,00	0,00	0,0
11	-2,41	0,00	0,00	0,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2,41	0,00	0,00	0,0
12	-2,84	0,00	0,00	0,0
13	-2,84	0,00	0,00	0,0
13	-3,27	0,00	0,00	0,0
14	-3,27	0,00	0,00	0,0
14	-3,70	0,00	0,00	0,0
15	-3,70	0,00	0,00	0,0
15	-4,14	0,00	0,00	0,0
16	-4,14	0,00	0,00	0,0
16	-4,57	0,00	0,00	0,0
17	-4,57	0,00	0,00	0,0
17	-5,00	0,00	0,00	0,0
18	-5,00	0,00	0,00	0,0
18	-5,33	0,00	0,00	0,0
19	-5,33	0,00	0,00	0,0
19	-5,67	0,00	0,00	0,0
20	-5,67	0,00	0,00	0,0
20	-6,00	0,00	0,00	0,0
21	-6,00	0,00	0,00	0,0
21	-6,33	0,00	0,00	0,0
22	-6,33	0,00	0,00	0,0
22	-6,67	0,00	0,00	0,0
23	-6,67	0,00	0,00	0,0
23	-7,00	0,00	0,00	0,0
24	-7,00	0,00	0,00	0,0
24	-7,33	0,00	0,00	0,0
25	-7,33	0,00	0,00	0,0
25	-7,67	0,00	0,00	0,0
26	-7,67	0,00	0,00	0,0
26	-8,00	0,00	0,00	0,0
Max		0,00	0,00	0,0
Max incl. tussenknopen		0,00	0,00	0,0

8.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



8.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	1	13	0,00	0,00	1	13
1	1,10	3,75	0,00	1	13	3,75	0,00	1	13
2	1,10	3,75	0,00	1	13	3,75	0,00	1	13
2	0,70	7,50	0,00	1		7,50	0,00	1	
3	0,70	7,50	0,00	1		7,50	0,00	1	
3	0,50	9,37	0,00	1	13	9,37	0,00	1	13
4	0,50	11,24	0,00	1	20	11,24	0,00	1	20
4	0,45	11,54	0,49	1		11,54	0,49	1	
5	0,45	11,54	0,49	1	21	11,54	0,49	1	21
5	0,10	13,67	3,92	1	21	13,67	3,92	1	21
6	0,10	13,67	3,92	1	21	13,67	3,92	1	21
6	-0,25	15,80	7,36	1	21	15,80	7,36	1	21
7	-0,25	15,80	7,36	1		15,80	7,36	1	22
7	-0,68	18,42	11,59	1	22	18,42	11,59	1	
8	-0,68	18,42	11,59	1	22	18,42	11,59	1	22
8	-1,11	21,04	15,83	1	22	21,04	15,83	1	22
9	-1,11	21,04	15,83	1	22	21,04	15,83	1	22
9	-1,55	23,67	20,07	1	22	23,67	20,07	1	22
10	-1,55	23,67	20,07	1	22	23,67	20,07	1	22
10	-1,98	26,29	24,30	1	22	26,29	24,30	1	22
11	-1,98	26,29	24,30	1	22	26,29	24,30	1	22
11	-2,41	28,91	28,54	1		28,91	28,54	1	
12	-2,41	28,91	28,54	1	23	28,91	28,54	1	23
12	-2,84	31,54	32,77	1		31,54	32,77	1	
13	-2,84	31,54	32,77	1	23	31,54	32,77	1	23
13	-3,27	34,16	37,01	1		34,16	37,01	1	
14	-3,27	34,16	37,01	1	23	34,16	37,01	1	23
14	-3,70	36,78	41,25	1	23	36,78	41,25	1	23
15	-3,70	36,78	41,25	1	23	36,78	41,25	1	23
15	-4,14	39,41	45,48	1	23	39,41	45,48	1	23
16	-4,14	39,41	45,48	1	23	39,41	45,48	1	23
16	-4,57	42,03	49,72	1	23	42,03	49,72	1	23
17	-4,57	42,03	49,72	1	23	42,03	49,72	1	23
17	-5,00	44,66	53,95	1	23	44,66	53,95	1	23
18	-5,00	44,66	53,95	1	23	44,66	53,95	1	37
18	-5,33	46,68	57,23	1	23	46,68	57,23	1	37
19	-5,33	46,68	57,23	1	23	46,68	57,23	1	37
19	-5,67	48,71	60,49	1	23	48,71	60,49	1	37
20	-5,67	48,71	60,49	1	23	48,71	60,49	1	38
20	-6,00	50,73	63,77	1	23	50,73	63,77	1	38
21	-6,00	59,32	63,77	1	45	59,32	63,77	1	46
21	-6,33	59,63	67,03	1	45	59,63	67,03	1	46
22	-6,33	59,63	67,03	1	45	59,63	67,03	1	46
22	-6,67	59,94	70,31	1	45	59,94	70,31	1	46
23	-6,67	59,94	70,31	1	45	59,94	70,31	1	46
23	-7,00	60,24	73,58	1	45	60,24	73,58	1	46
24	-7,00	57,90	73,58	1	35	57,90	73,58	1	48
24	-7,33	59,19	76,84	1	35	59,19	76,84	1	48
25	-7,33	59,19	76,84	1	35	59,19	76,84	1	48
25	-7,67	60,47	80,11	1	35	60,47	80,11	1	48
26	-7,67	60,47	80,11	1	35	60,47	80,11	1	48
26	-8,00	61,76	83,39	1	35	61,76	83,39	1	48

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

8.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	325,7	325,7
Water	354,4	354,4
Totaal	680,1	680,1

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1106,00 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 325,71 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 29,4 %

8.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,20
Verticale kracht passief	15,94
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-43,26
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Verticale draagkracht voldoet niet (43 > 0)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-59,20
Verticale kracht passief	15,94
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-43,26
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Verticale draagkracht voldoet niet (43 > 2)	

8.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	-1,50	1,50	Zand los aanv	1,50
0,50	Klei	-47,26	0,50	Klei	36,07
-6,00	Veen	0,00	-5,00	Klei d=-	-11,19
-7,00	Klei humeus	-10,44	-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	-10,44

9 Stap 6.5 Fase 1: Plaatsen

9.1 Invoergegevens Links

9.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

9.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

9.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

9.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,50	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,50	5,74
3	0,60	4,3	87,8	0,28	0,50	5,74
4	0,47	4,3	69,4	0,25	0,62	3,98
5	0,28	5,1	75,5	0,26	0,62	3,88
6	-0,07	6,4	85,4	0,28	0,62	3,76
7	-0,47	7,7	96,8	0,29	0,62	3,68
8	-0,90	9,3	109,6	0,31	0,62	3,62
9	-1,33	10,8	122,5	0,32	0,62	3,58
10	-1,76	12,3	135,4	0,32	0,62	3,55
11	-2,19	13,8	148,4	0,33	0,62	3,52
12	-2,63	15,4	161,4	0,33	0,62	3,50
13	-3,06	16,9	174,5	0,34	0,62	3,48
14	-3,49	18,4	187,5	0,34	0,62	3,47
15	-3,92	19,9	200,6	0,34	0,62	3,46
16	-4,35	21,4	213,6	0,35	0,62	3,45
17	-4,78	23,0	226,7	0,35	0,62	3,44
18	-5,17	24,3	238,3	0,35	0,62	3,43
19	-5,50	25,5	248,3	0,35	0,62	3,42
20	-5,83	26,7	258,4	0,35	0,62	3,42
21	-6,17	44,0	145,2	0,57	0,74	1,88
22	-6,50	44,2	145,6	0,57	0,74	1,87
23	-6,83	44,5	145,9	0,57	0,74	1,87
24	-7,17	36,6	191,1	0,46	0,71	2,41
25	-7,50	37,5	195,1	0,46	0,71	2,41
26	-7,83	38,4	199,1	0,46	0,71	2,41

9.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,63
Klei	193,58
Veen	57,85
Klei humeus	57,81
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

9.4 Invoergegevens Rechts

9.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

9.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

9.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

9.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,50	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,50	5,74
3	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
4	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
5	0,28	4,4	68,9	0,25	0,62	3,94
6	-0,07	5,6	78,9	0,27	0,62	3,81
7	-0,47	7,0	90,3	0,29	0,62	3,71
8	-0,90	8,5	103,1	0,30	0,62	3,65
9	-1,33	10,0	116,0	0,31	0,62	3,60
10	-1,76	11,6	129,0	0,32	0,62	3,56
11	-2,19	13,1	142,0	0,33	0,62	3,53
12	-2,63	14,6	155,0	0,33	0,62	3,51
13	-3,06	16,1	168,0	0,34	0,62	3,49
14	-3,49	17,7	181,1	0,34	0,62	3,48
15	-3,92	19,2	194,1	0,34	0,62	3,46
16	-4,35	20,7	207,2	0,34	0,62	3,45
17	-4,78	22,2	220,2	0,35	0,62	3,44
18	-5,17	32,5	132,1	0,48	0,62	1,96
19	-5,50	34,4	136,6	0,49	0,62	1,94
20	-5,83	36,4	141,1	0,49	0,62	1,92
21	-6,17	42,7	139,7	0,57	0,74	1,85
22	-6,50	43,0	140,1	0,57	0,74	1,85
23	-6,83	43,2	140,5	0,57	0,74	1,84
24	-7,17	48,3	129,1	0,63	0,71	1,67
25	-7,50	49,6	131,3	0,63	0,71	1,66
26	-7,83	50,8	133,6	0,63	0,71	1,66

9.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,79
Klei	135,11
Klei d=-	42,72
Veen	55,91
Klei humeus d=-	55,31
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

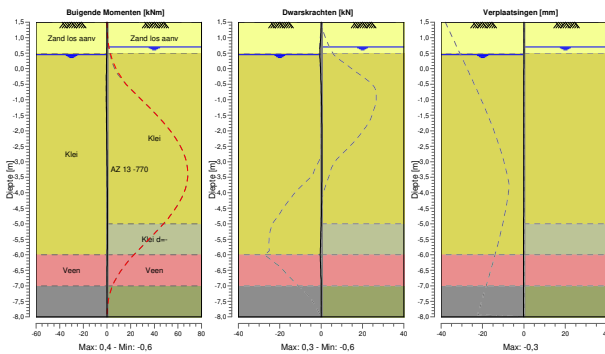
9.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

9.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.5 - Partiele factor set: RC 1



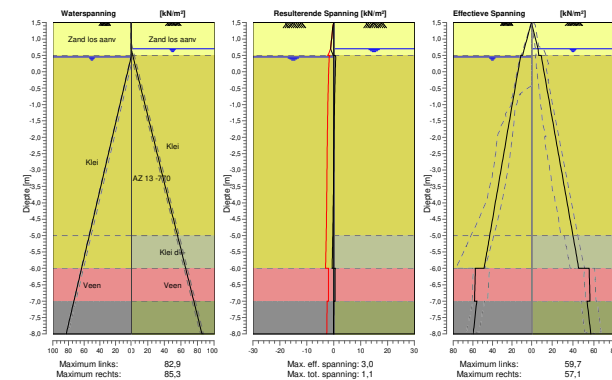
9.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1.50	0.00	0.00	0.0
1	1.10	-0.02	-0.15	0.0
2	1.10	-0.02	-0.15	0.0
2	0.70	-0.15	-0.51	0.0
3	0.70	-0.15	-0.51	0.0
3	0.50	-0.27	-0.65	-0.1
4	0.50	-0.27	-0.65	-0.1
4	0.45	-0.30	-0.62	-0.1
5	0.45	-0.30	-0.62	-0.1
5	0.10	-0.47	-0.37	-0.1
6	0.10	-0.47	-0.37	-0.1
6	-0.25	-0.57	-0.17	-0.1
7	-0.25	-0.57	-0.17	-0.1
7	-0.68	-0.60	0.02	-0.1
8	-0.68	-0.60	0.02	-0.1
8	-1.11	-0.56	0.15	-0.1
9	-1.11	-0.56	0.15	-0.1
9	-1.55	-0.47	0.24	-0.1
10	-1.55	-0.47	0.24	-0.1
10	-1.98	-0.35	0.30	-0.1
11	-1.98	-0.35	0.30	-0.1
11	-2.41	-0.22	0.33	-0.2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2.41	-0.22	0.33	-0.2
12	-2.84	-0.08	0.33	-0.2
13	-2.84	-0.08	0.33	-0.2
13	-3.27	0.06	0.31	-0.2
14	-3.27	0.06	0.31	-0.2
14	-3.70	0.19	0.27	-0.2
15	-3.70	0.19	0.27	-0.2
15	-4.14	0.29	0.20	-0.2
16	-4.14	0.29	0.20	-0.2
16	-4.57	0.36	0.11	-0.2
17	-4.57	0.36	0.11	-0.2
17	-5.00	0.39	-0.01	-0.2
18	-5.00	0.39	-0.01	-0.2
18	-5.33	0.36	-0.14	-0.2
19	-5.33	0.36	-0.14	-0.2
19	-5.67	0.29	-0.29	-0.2
20	-5.67	0.29	-0.29	-0.2
20	-6.00	0.17	-0.47	-0.2
21	-6.00	0.17	-0.47	-0.2
21	-6.33	0.04	-0.29	-0.2
22	-6.33	0.04	-0.29	-0.2
22	-6.67	-0.03	-0.11	-0.3
23	-6.67	-0.03	-0.11	-0.3
23	-7.00	-0.04	0.05	-0.3
24	-7.00	-0.04	0.05	-0.3
24	-7.33	-0.02	0.05	-0.3
25	-7.33	-0.02	0.05	-0.3
25	-7.67	-0.01	0.03	-0.3
26	-7.67	-0.01	0.03	-0.3
26	-8.00	0.00	0.00	-0.3
Max		-0.60	-0.65	-0.3
Max incl. tussenknopen		-0.60	-0.65	-0.3

9.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



9.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
1	1,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	1,10	3,72	0,00	1	10	3,08	0,00	1	
2	1,10	3,72	0,00	1	10	3,08	0,00	1	
2	0,70	7,37	0,00	1	9	6,23	0,00	1	
3	0,70	7,37	0,00	1	9	6,23	0,00	1	
3	0,50	9,19	0,00	1	9	7,02	1,96	1	
4	0,50	10,73	0,00	1	16	9,30	1,96	1	
4	0,45	11,26	0,00	1	16	9,57	2,45	1	
5	0,45	11,26	0,00	1	16	9,57	2,45	1	
5	0,10	13,31	3,43	1	16	11,49	5,89	1	
6	0,10	13,31	3,43	1	17	11,49	5,89	1	
6	-0,25	15,36	6,87	1	17	13,41	9,32	1	
7	-0,25	15,36	6,87	1	17	13,41	9,32	1	
7	-0,68	17,88	11,10	1	17	15,80	13,56	1	
8	-0,68	17,88	11,10	1	17	15,80	13,56	1	
8	-1,11	20,38	15,34	1	17	18,19	17,79	1	
9	-1,11	20,38	15,34	1	18	18,19	17,79	1	
9	-1,55	22,88	19,58	1	18	20,60	22,03	1	
10	-1,55	22,88	19,58	1	18	20,60	22,03	1	
10	-1,98	25,37	23,81	1	18	23,01	26,26	1	
11	-1,98	25,37	23,81	1	18	23,01	26,26	1	
11	-2,41	27,85	28,05	1	18	25,43	30,50	1	
12	-2,41	27,85	28,05	1	18	25,43	30,50	1	
12	-2,84	30,32	32,28	1	18	27,85	34,74	1	
13	-2,84	30,32	32,28	1	18	27,85	34,74	1	
13	-3,27	32,80	36,52	1	18	30,28	38,97	1	
14	-3,27	32,80	36,52	1	18	30,28	38,97	1	
14	-3,70	35,27	40,76	1	18	32,70	43,21	1	
15	-3,70	35,27	40,76	1	18	32,70	43,21	1	
15	-4,14	37,75	44,99	1	18	35,12	47,44	1	
16	-4,14	37,75	44,99	1	18	35,12	47,44	1	
16	-4,57	40,24	49,23	1	18	37,53	51,68	1	
17	-4,57	40,24	49,23	1	18	37,53	51,68	1	
17	-5,00	42,73	53,46	1	18	39,94	55,92	1	
18	-5,00	42,73	53,46	1	18	39,94	55,92	1	
18	-5,33	44,66	56,73	1	18	41,80	59,19	1	
19	-5,33	44,66	56,73	1	18	41,80	59,19	1	
19	-5,67	46,59	60,00	1	18	43,65	62,46	1	
20	-5,67	46,59	60,00	1	18	43,65	62,46	1	
20	-6,00	48,52	63,27	1	18	45,49	65,73	1	
21	-6,00	57,39	63,27	1	40	55,49	65,73	1	
21	-6,33	57,70	66,54	1	40	55,77	69,00	1	
22	-6,33	57,70	66,54	1	40	55,77	69,00	1	
22	-6,67	58,00	69,81	1	40	56,05	72,27	1	
23	-6,67	58,00	69,81	1	40	56,05	72,27	1	
23	-7,00	58,31	73,08	1	40	56,34	75,54	1	
24	-7,00	55,94	73,08	1	30	53,51	75,54	1	
24	-7,33	57,19	76,35	1	30	54,71	78,81	1	
25	-7,33	57,19	76,35	1	30	54,71	78,81	1	
25	-7,67	58,44	79,62	1	30	55,91	82,08	1	
26	-7,67	58,44	79,62	1	30	55,91	82,08	1	
26	-8,00	59,69	82,89	1	30	57,12	85,35	1	

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

9.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	313,9	292,9
Water	350,2	371,3
Totaal	664,1	664,1

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 1247,53 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 292,85 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 23,5 %

9.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,11
Verticale kracht passief	15,08
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-50,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Verticale draagkracht voldoet niet (50 > 0)	

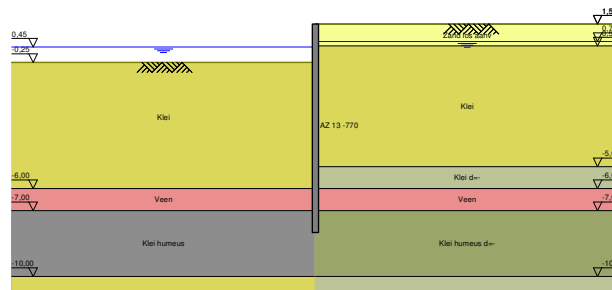
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,11
Verticale kracht passief	15,08
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-50,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Verticale draagkracht voldoet niet (50 > 2)	

9.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	-1,69	1,50	Zand los aanv	1,38
0,50	Klei	-51,87	0,50	Klei	36,20
-6,00	Veen	0,00	-5,00	Klei d=-	-11,45
-7,00	Klei humeus	-11,55	-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	-11,05

10 Overzicht Fase 2: Ontgraven

Overzicht - Fase 2: Ontgraven



11 Stap 6.3 Fase 2: Ontgraven

11.1 Invoergegevens Links

11.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

11.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

11.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

11.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,9	0,00	0,66	6,13
2	-1,11	0,0	24,6	0,00	0,66	3,90
3	-1,57	1,7	36,3	0,16	0,66	3,45
4	-2,03	4,2	48,0	0,28	0,66	3,26
5	-2,48	6,0	59,7	0,32	0,66	3,15
6	-2,94	7,8	71,3	0,34	0,66	3,08
7	-3,40	9,6	83,0	0,35	0,66	3,04
8	-3,86	11,4	94,7	0,36	0,66	3,00
9	-4,31	13,2	106,4	0,37	0,66	2,98
10	-4,77	15,0	118,1	0,38	0,66	2,96
11	-5,17	16,5	128,1	0,38	0,66	2,94
12	-5,50	17,9	136,7	0,38	0,66	2,93
13	-5,83	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-6,17	31,0	88,5	0,60	0,77	1,72
15	-6,50	31,3	88,9	0,60	0,77	1,72
16	-6,83	31,5	89,3	0,60	0,77	1,71
17	-7,17	26,7	114,3	0,50	0,74	2,14
18	-7,50	27,6	117,9	0,50	0,74	2,14
19	-7,83	28,6	121,4	0,50	0,74	2,14

11.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	175,49
Veen	44,66
Klei humeus	53,34
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

11.4 Invoergegevens Rechts

11.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

11.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

11.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

11.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	14,0	0,32	0,55	4,41
2	0,94	3,1	42,1	0,32	0,55	4,41
3	0,72	4,2	57,2	0,32	0,55	4,41
4	0,60	4,6	62,3	0,32	0,55	4,41
5	0,47	4,4	50,9	0,29	0,66	3,33
6	0,35	4,9	53,9	0,30	0,66	3,28
7	0,13	5,8	59,3	0,31	0,66	3,21
8	-0,13	6,8	65,5	0,33	0,66	3,15
9	-0,34	7,6	70,8	0,33	0,66	3,11
10	-0,65	8,9	78,7	0,35	0,66	3,07
11	-1,11	10,7	90,3	0,36	0,66	3,02
12	-1,57	12,5	101,9	0,37	0,66	2,99
13	-2,03	14,3	113,5	0,37	0,66	2,97
14	-2,48	16,1	125,2	0,38	0,66	2,95
15	-2,94	17,9	136,8	0,38	0,66	2,93
16	-3,40	19,7	148,5	0,39	0,66	2,92
17	-3,86	21,5	160,1	0,39	0,66	2,91
18	-4,31	23,3	171,8	0,39	0,66	2,90
19	-4,77	25,1	183,5	0,40	0,66	2,89
20	-5,17	35,7	120,1	0,53	0,66	1,79
21	-5,50	37,8	124,3	0,54	0,66	1,77
22	-5,83	39,9	128,5	0,54	0,66	1,75
23	-6,17	45,8	127,0	0,61	0,77	1,69
24	-6,50	46,1	127,4	0,61	0,77	1,69
25	-6,83	46,3	127,8	0,61	0,77	1,69
26	-7,17	51,2	118,8	0,67	0,74	1,55
27	-7,50	52,6	121,0	0,67	0,74	1,54
28	-7,83	53,9	123,1	0,67	0,74	1,53

11.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,66
Klei	85,66
Klei d=-	37,80
Veen	53,15
Klei humeus d=-	52,55
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

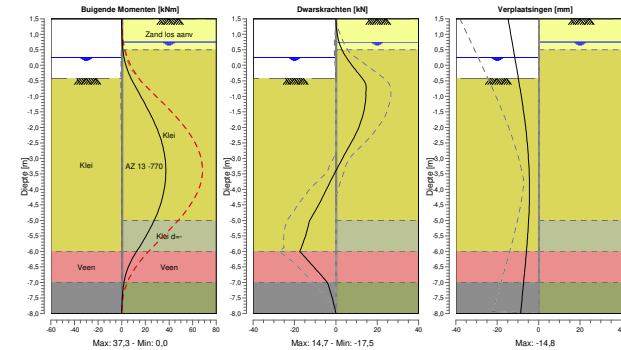
11.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

11.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Ontgraven

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



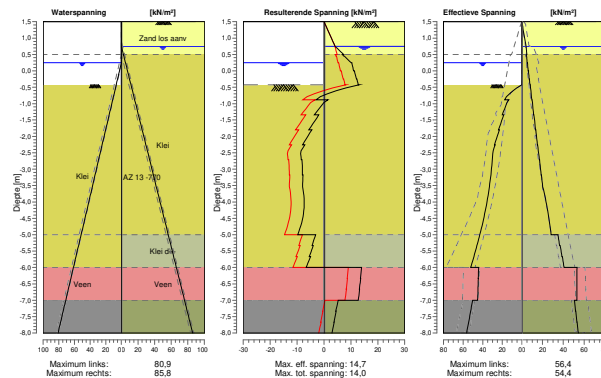
11.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-14,8
1	1,13	0,05	0,39	-13,8
2	1,13	0,05	0,39	-13,8
2	0,75	0,39	1,54	-12,8
3	0,75	0,39	1,54	-12,8
3	0,70	0,47	1,76	-12,7
4	0,70	0,47	1,76	-12,7
4	0,50	0,93	2,97	-12,2
5	0,50	0,93	2,97	-12,2
5	0,45	1,09	3,32	-12,0
6	0,45	1,09	3,32	-12,0
6	0,25	1,92	5,09	-11,5
7	0,25	1,92	5,09	-11,5
7	0,00	3,52	7,76	-10,9
8	0,00	3,52	7,76	-10,9
8	-0,25	5,82	10,67	-10,2
9	-0,25	5,82	10,67	-10,2
9	-0,42	7,88	12,86	-9,8
10	-0,42	7,88	12,86	-9,8
10	-0,88	14,42	14,47	-8,7
11	-0,88	14,42	14,47	-8,7
11	-1,34	20,98	13,87	-7,6
12	-1,34	20,98	13,87	-7,6
12	-1,80	27,00	12,15	-6,7
13	-1,80	27,00	12,15	-6,7
13	-2,25	31,96	9,30	-5,9
14	-2,25	31,96	9,30	-5,9

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-2,71	35,37	5,52	-5,3
15	-2,71	35,37	5,52	-5,3
15	-3,17	37,05	1,82	-4,8
16	-3,17	37,05	1,82	-4,8
16	-3,63	37,06	-1,79	-4,5
17	-3,63	37,06	-1,79	-4,5
17	-4,08	35,45	-5,20	-4,5
18	-4,08	35,45	-5,20	-4,5
18	-4,54	32,29	-8,68	-4,6
19	-4,54	32,29	-8,68	-4,6
19	-5,00	27,42	-12,73	-4,9
20	-5,00	27,42	-12,72	-4,9
20	-5,33	22,98	-13,99	-5,2
21	-5,33	22,98	-13,99	-5,2
21	-5,67	18,07	-15,56	-5,5
22	-5,67	18,07	-15,56	-5,5
22	-6,00	12,58	-17,50	-5,9
23	-6,00	12,58	-17,50	-5,9
23	-6,33	7,51	-12,91	-6,4
24	-6,33	7,51	-12,91	-6,4
24	-6,67	3,96	-8,45	-6,8
25	-6,67	3,96	-8,45	-6,8
25	-7,00	1,87	-4,11	-7,3
26	-7,00	1,87	-4,11	-7,3
26	-7,33	0,78	-2,50	-7,8
27	-7,33	0,78	-2,50	-7,8
27	-7,67	0,18	-1,13	-8,3
28	-7,67	0,18	-1,13	-8,3
28	-8,00	0,00	0,00	-8,7
Max		37,06	-17,50	-14,8
Max incl. tussenknopen		37,25	-17,50	-14,8

11.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 2: Ontgraven



11.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		4,85	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,33	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		4,46	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		4,62	2,94	A	
6	0,25	0,00	0,00	-		5,16	4,91	A	
7	0,25	0,00	0,00	-		5,42	4,91	A	
7	0,00	0,00	2,45	-		6,14	7,36	A	
8	0,00	0,00	2,45	-		6,39	7,36	A	
8	-0,25	0,00	4,91	-		7,14	9,81	A	
9	-0,25	0,00	4,91	-		7,34	9,81	A	
9	-0,42	0,00	6,62	-		7,87	11,53	A	
10	-0,42	0,00	6,62	P		8,13	11,53	A	
10	-0,88	17,44	11,11	2	68	9,58	16,01	A	
11	-0,88	13,32	11,11	3	81	9,91	16,01	A	
11	-1,34	19,88	15,60	2	61	11,41	20,50	A	
12	-1,34	18,51	15,60	2	64	11,69	20,50	A	
12	-1,80	23,76	20,09	2	55	13,23	24,99	A	
13	-1,80	22,88	20,09	2	56	13,48	24,99	A	
13	-2,25	27,95	24,57	2	51	15,05	29,48	A	
14	-2,25	27,30	24,57	2	51	15,28	29,48	A	
14	-2,71	30,21	29,06	1	46	16,87	33,97	A	
15	-2,71	30,21	29,06	1	47	17,07	33,97	A	
15	-3,17	31,60	33,55	1	41	18,68	38,46	A	
16	-3,17	31,60	33,55	1	41	18,87	38,46	A	
16	-3,63	33,58	38,04	1	38	20,91	42,94	1	
17	-3,63	33,58	38,04	1	38	20,91	42,94	1	
17	-4,08	36,15	42,53	1	36	23,90	47,43	1	
18	-4,08	36,15	42,53	1	36	23,90	47,43	1	
18	-4,54	39,28	47,01	1	35	26,32	51,92	1	
19	-4,54	39,28	47,01	1	35	26,32	51,92	1	
19	-5,00	42,93	51,50	1	35	28,23	56,41	1	
20	-5,00	42,93	51,50	1	35	34,87	56,41	A	
20	-5,33	45,87	54,77	1	35	36,50	59,68	A	
21	-5,33	45,87	54,77	1	35	36,98	59,68	A	
21	-5,67	49,00	58,04	1	35	38,63	62,95	A	
22	-5,67	49,00	58,04	1	35	39,06	62,95	A	
22	-6,00	52,29	61,31	1	35	40,73	66,22	A	
23	-6,00	44,12	61,31	2	50	53,21	66,22	1	
23	-6,33	44,55	64,58	2	50	53,17	69,49	1	
24	-6,33	44,45	64,58	2	50	53,17	69,49	1	
24	-6,67	44,88	67,85	2	50	53,12	72,76	1	
25	-6,67	44,78	67,85	2	50	53,12	72,76	1	
25	-7,00	45,21	71,12	2	50	53,06	76,03	1	
26	-7,00	50,30	71,12	1	45	50,67	76,03	A	
26	-7,33	52,33	74,39	1	45	51,82	79,30	A	
27	-7,33	52,33	74,39	1	45	51,97	79,30	A	
27	-7,67	54,36	77,66	1	45	53,13	82,57	A	
28	-7,67	54,36	77,66	1	45	53,27	82,57	A	
28	-8,00	56,39	80,93	1	46	54,43	85,84	A	

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

11.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	273,5	231,8
Water	333,9	375,5
Totaal	607,4	607,4

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 643,05 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 273,50 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 42,5 %

11.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,92
Verticale kracht passief	50,48
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	47,56
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,92
Verticale kracht passief	50,48
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	47,56
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

11.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	41,18	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-20,10
-7,00	Klei humeus	9,31	-5,00	Klei d=-	8,87
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	9,17

12 Stap 6.4 Fase 2: Ontgraven

12.1 Invoergegevens Links

12.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

12.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

12.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

12.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

12.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

12.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,9	0,00	0,66	6,13
2	-1,11	0,0	24,6	0,00	0,66	3,90
3	-1,57	1,7	36,3	0,16	0,66	3,45
4	-2,03	4,2	48,0	0,28	0,66	3,26
5	-2,48	6,0	59,7	0,32	0,66	3,15
6	-2,94	7,8	71,3	0,34	0,66	3,08
7	-3,40	9,6	83,0	0,35	0,66	3,04
8	-3,86	11,4	94,7	0,36	0,66	3,00
9	-4,31	13,2	106,4	0,37	0,66	2,98
10	-4,77	15,0	118,1	0,38	0,66	2,96
11	-5,17	16,5	128,1	0,38	0,66	2,94
12	-5,50	17,9	136,7	0,38	0,66	2,93
13	-5,83	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-6,17	31,0	88,5	0,60	0,77	1,72
15	-6,50	31,3	88,9	0,60	0,77	1,72
16	-6,83	31,5	89,3	0,60	0,77	1,71
17	-7,17	26,7	114,3	0,50	0,74	2,14
18	-7,50	27,6	117,9	0,50	0,74	2,14
19	-7,83	28,6	121,4	0,50	0,74	2,14

12.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	175,37
Veen	44,84
Klei humeus	56,31
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

12.4 Invoergegevens Rechts

12.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

12.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

12.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

12.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

12.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

12.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	14,0	0,32	0,55	4,41
2	0,94	3,1	42,1	0,32	0,55	4,41
3	0,72	4,2	57,2	0,32	0,55	4,41
4	0,60	4,6	62,3	0,32	0,55	4,41
5	0,47	4,4	50,9	0,29	0,66	3,33
6	0,35	4,9	53,9	0,30	0,66	3,28
7	0,13	5,8	59,3	0,31	0,66	3,21
8	-0,13	6,8	65,5	0,33	0,66	3,15
9	-0,34	7,6	70,8	0,33	0,66	3,11
10	-0,65	8,9	78,7	0,35	0,66	3,07
11	-1,11	10,7	90,3	0,36	0,66	3,02
12	-1,57	12,5	101,9	0,37	0,66	2,99
13	-2,03	14,3	113,5	0,37	0,66	2,97
14	-2,48	16,1	125,2	0,38	0,66	2,95
15	-2,94	17,9	136,8	0,38	0,66	2,93
16	-3,40	19,7	148,5	0,39	0,66	2,92
17	-3,86	21,5	160,1	0,39	0,66	2,91
18	-4,31	23,3	171,8	0,39	0,66	2,90
19	-4,77	25,1	183,5	0,40	0,66	2,89
20	-5,17	35,7	120,1	0,53	0,66	1,79
21	-5,50	37,8	124,3	0,54	0,66	1,77
22	-5,83	39,9	128,5	0,54	0,66	1,75
23	-6,17	45,8	127,0	0,61	0,77	1,69
24	-6,50	46,1	127,4	0,61	0,77	1,69
25	-6,83	46,3	127,8	0,61	0,77	1,69
26	-7,17	51,2	118,8	0,67	0,74	1,55
27	-7,50	52,6	121,0	0,67	0,74	1,54
28	-7,83	53,9	123,1	0,67	0,74	1,53

12.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,66
Klei	89,31
Klei d=-	37,80
Veen	52,51
Klei humeus d=-	52,55
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

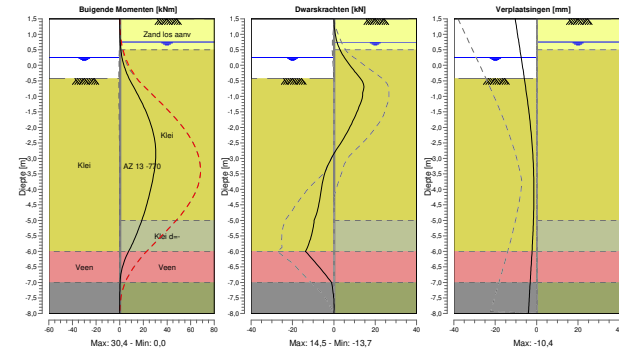
12.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

12.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Ontgraven

Stap 6.4 - Partitiële factor set: RC 1



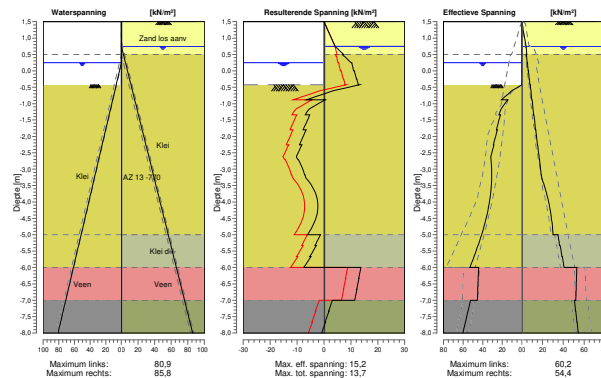
12.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-10,4
1	1,13	0,05	0,39	-9,5
2	1,13	0,05	0,39	-9,5
2	0,75	0,39	1,54	-8,7
3	0,75	0,39	1,54	-8,7
3	0,70	0,47	1,76	-8,5
4	0,70	0,47	1,76	-8,5
4	0,50	0,93	2,97	-8,1
5	0,50	0,93	2,97	-8,1
5	0,45	1,09	3,32	-8,0
6	0,45	1,09	3,32	-8,0
6	0,25	1,92	5,09	-7,5
7	0,25	1,92	5,09	-7,5
7	0,00	3,52	7,76	-6,9
8	0,00	3,52	7,76	-6,9
8	-0,25	5,82	10,67	-6,4
9	-0,25	5,82	10,67	-6,4
9	-0,42	7,88	12,86	-6,0
10	-0,42	7,88	12,86	-6,0
10	-0,88	14,35	13,93	-5,0
11	-0,88	14,35	13,93	-5,0
11	-1,34	20,44	12,12	-4,1
12	-1,34	20,44	12,11	-4,1
12	-1,80	25,35	9,14	-3,3
13	-1,80	25,35	9,14	-3,3
13	-2,25	28,75	5,55	-2,6
14	-2,25	28,75	5,55	-2,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-2,71	30,34	1,24	-2,0
15	-2,71	30,34	1,24	-2,0
15	-3,17	30,00	-2,53	-1,7
16	-3,17	30,00	-2,54	-1,7
16	-3,63	28,21	-5,03	-1,4
17	-3,63	28,21	-5,03	-1,4
17	-4,08	25,59	-6,31	-1,4
18	-4,08	25,59	-6,30	-1,4
18	-4,54	22,45	-7,47	-1,4
19	-4,54	22,45	-7,46	-1,4
19	-5,00	18,62	-9,53	-1,6
20	-5,00	18,62	-9,53	-1,6
20	-5,33	15,33	-10,31	-1,8
21	-5,33	15,33	-10,31	-1,8
21	-5,67	11,69	-11,66	-2,0
22	-5,67	11,69	-11,66	-2,0
22	-6,00	7,48	-13,72	-2,3
23	-6,00	7,48	-13,72	-2,3
23	-6,33	3,66	-9,28	-2,6
24	-6,33	3,66	-9,28	-2,6
24	-6,67	1,27	-5,08	-2,8
25	-6,67	1,27	-5,08	-2,8
25	-7,00	0,24	-1,14	-3,1
26	-7,00	0,24	-1,14	-3,1
26	-7,33	0,01	-0,33	-3,4
27	-7,33	0,01	-0,33	-3,4
27	-7,67	-0,02	0,05	-3,7
28	-7,67	-0,02	0,05	-3,7
28	-8,00	0,00	0,00	-4,0
Max		30,34	13,93	-10,4
Max incl. tussenknopen		30,41	14,52	-10,4

12.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 2: Ontgraven



12.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		4,85	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,33	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		4,46	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		4,62	2,94	A	
6	0,25	0,00	0,00	-		5,16	4,91	A	
7	0,25	0,00	0,00	-		5,42	4,91	A	
7	0,00	0,00	2,45	-		6,14	7,36	A	
8	0,00	0,00	2,45	-		6,39	7,36	A	
8	-0,25	0,00	4,91	-		7,14	9,81	A	
9	-0,25	0,00	4,91	-		7,34	9,81	A	
9	-0,42	0,00	6,62	-		7,87	11,53	A	
10	-0,42	0,00	6,62	P		8,13	11,53	A	
10	-0,88	20,95	11,11	3	81	9,58	16,01	A	
11	-0,88	14,34	11,11	3	87	9,91	16,01	A	
11	-1,34	23,24	15,60	2	71	11,41	20,50	A	
12	-1,34	21,87	15,60	2	75	11,69	20,50	A	
12	-1,80	25,90	20,09	2	59	13,23	24,99	A	
13	-1,80	25,02	20,09	2	61	13,48	24,99	A	
13	-2,25	29,08	24,57	2	53	15,05	29,48	A	
14	-2,25	28,42	24,57	2	54	15,28	29,48	A	
14	-2,71	31,45	29,06	1	47	16,87	33,97	A	
15	-2,71	31,45	29,06	1	49	17,07	33,97	A	
15	-3,17	30,81	33,55	1	40	18,68	38,46	A	
16	-3,17	30,81	33,55	1	40	18,87	38,46	A	
16	-3,63	31,55	38,04	1	35	22,93	42,94	1	
17	-3,63	31,55	38,04	1	36	22,93	42,94	1	
17	-4,08	33,61	42,53	1	33	26,44	47,43	1	
18	-4,08	33,61	42,53	1	34	26,44	47,43	1	
18	-4,54	36,84	47,01	1	33	28,76	51,92	1	
19	-4,54	36,84	47,01	1	33	28,76	51,92	1	
19	-5,00	41,12	51,50	1	33	30,04	56,41	1	
20	-5,00	41,12	51,50	1	33	34,87	56,41	A	
20	-5,33	44,78	54,77	1	34	36,50	59,68	A	
21	-5,33	44,78	54,77	1	34	36,98	59,68	A	
21	-5,67	48,82	58,04	1	35	38,63	62,95	A	
22	-5,67	48,82	58,04	1	35	39,06	62,95	A	
22	-6,00	53,14	61,31	1	36	40,73	66,22	A	
23	-6,00	44,18	61,31	2	50	52,99	66,22	1	
23	-6,33	44,68	64,58	2	50	52,68	69,49	1	
24	-6,33	44,58	64,58	2	50	52,68	69,49	1	
24	-6,67	45,09	67,85	2	51	52,34	72,76	1	
25	-6,67	44,99	67,85	2	51	52,34	72,76	1	
25	-7,00	45,50	71,12	2	51	52,00	76,03	1	
26	-7,00	52,42	71,12	1	47	50,67	76,03	A	
26	-7,33	55,02	74,39	1	47	51,82	79,30	A	
27	-7,33	55,02	74,39	1	47	51,97	79,30	A	
27	-7,67	57,61	77,66	1	48	53,13	82,57	A	
28	-7,67	57,61	77,66	1	48	53,27	82,57	A	
28	-8,00	60,21	80,93	1	49	54,43	85,84	A	

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

12.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	276,5	234,8
Water	333,9	375,5
Totaal	610,4	610,4

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 643,05 kN
 276,52 kN
 43,0 %

12.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-3,77
Verticale kracht passief	50,97
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	47,20
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-3,77
Verticale kracht passief	50,97
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	47,20
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

12.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	41,15	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-20,96
-7,00	Klei humeus	9,82	-5,00	Klei d=-	8,87
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	9,17

13 Stap 6.5 Fase 2: Ontgraven

13.1 Invoergegevens Links

13.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

13.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

13.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

13.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,47	0,0	15,7	0,00	0,62	7,92
2	-0,90	0,0	28,8	0,00	0,62	4,84
3	-1,33	0,0	41,9	0,00	0,62	4,23
4	-1,76	3,0	55,0	0,21	0,62	3,96
5	-2,19	4,5	68,1	0,25	0,62	3,81
6	-2,63	6,0	81,2	0,28	0,62	3,72
7	-3,06	7,6	94,3	0,29	0,62	3,65
8	-3,49	9,1	107,3	0,31	0,62	3,61
9	-3,92	10,6	120,4	0,31	0,62	3,57
10	-4,35	12,1	133,5	0,32	0,62	3,54
11	-4,78	13,6	146,6	0,33	0,62	3,52
12	-5,17	15,0	158,2	0,33	0,62	3,50
13	-5,50	16,2	168,3	0,34	0,62	3,49
14	-5,83	17,4	178,4	0,34	0,62	3,48
15	-6,17	29,7	99,8	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	29,9	100,2	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	30,2	100,6	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,0	133,2	0,45	0,71	2,43
19	-7,50	25,8	137,2	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	26,7	141,2	0,46	0,71	2,42

13.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	153,03
Veen	43,95
Klei humeus	50,95
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

13.4 Invoergegevens Rechts

13.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

13.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

13.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

13.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,50	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,50	5,74
3	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
4	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
5	0,28	4,4	68,9	0,25	0,62	3,94
6	-0,07	5,6	78,9	0,27	0,62	3,81
7	-0,47	7,0	90,3	0,29	0,62	3,71
8	-0,90	8,5	103,1	0,30	0,62	3,65
9	-1,33	10,0	116,0	0,31	0,62	3,60
10	-1,76	11,6	129,0	0,32	0,62	3,56
11	-2,19	13,1	142,0	0,33	0,62	3,53
12	-2,63	14,6	155,0	0,33	0,62	3,51
13	-3,06	16,1	168,0	0,34	0,62	3,49
14	-3,49	17,7	181,1	0,34	0,62	3,48
15	-3,92	19,2	194,1	0,34	0,62	3,46
16	-4,35	20,7	207,2	0,34	0,62	3,45
17	-4,78	22,2	220,2	0,35	0,62	3,44
18	-5,17	32,5	132,1	0,48	0,62	1,96
19	-5,50	34,4	136,6	0,49	0,62	1,94
20	-5,83	36,4	141,1	0,49	0,62	1,92
21	-6,17	42,7	139,7	0,57	0,74	1,85
22	-6,50	43,0	140,1	0,57	0,74	1,85
23	-6,83	43,2	140,5	0,57	0,74	1,84
24	-7,17	48,3	129,1	0,63	0,71	1,67
25	-7,50	49,6	131,3	0,63	0,71	1,66
26	-7,83	50,8	133,6	0,63	0,71	1,66

13.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,33
Klei	88,76
Klei d=-	34,43
Veen	51,81
Klei humeus d=-	49,57
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

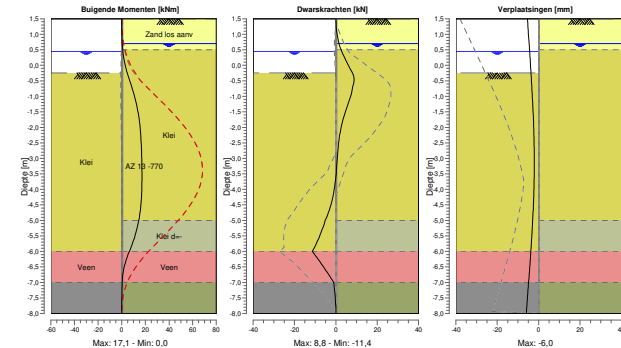
13.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

13.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Ontgraven

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



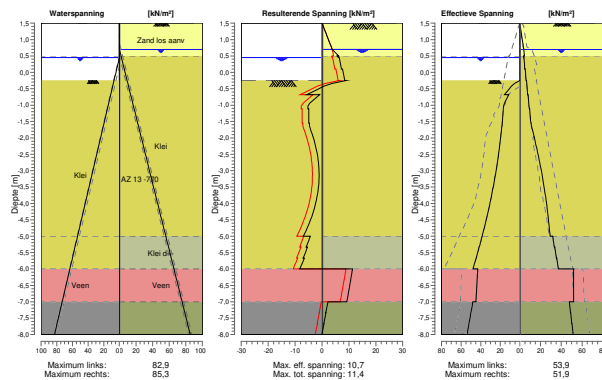
13.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-5,4
1	1,10	0,05	0,38	-5,0
2	1,10	0,05	0,38	-5,0
2	0,70	0,41	1,52	-4,6
3	0,70	0,41	1,52	-4,6
3	0,50	0,80	2,53	-4,4
4	0,50	0,80	2,53	-4,4
4	0,45	0,94	2,82	-4,4
5	0,45	0,94	2,82	-4,4
5	0,10	2,33	5,21	-4,1
6	0,10	2,33	5,21	-4,1
6	-0,25	4,65	8,04	-3,7
7	-0,25	4,65	8,04	-3,7
7	-0,68	8,34	8,11	-3,3
8	-0,68	8,34	8,11	-3,3
8	-1,11	11,58	6,53	-3,0
9	-1,11	11,58	6,52	-3,0
9	-1,55	13,94	4,40	-2,7
10	-1,55	13,94	4,40	-2,7
10	-1,98	15,43	2,62	-2,4
11	-1,98	15,43	2,62	-2,4
11	-2,41	16,30	1,51	-2,3
12	-2,41	16,30	1,51	-2,3
12	-2,84	16,80	0,85	-2,2
13	-2,84	16,80	0,85	-2,2
13	-3,27	17,06	0,37	-2,2
14	-3,27	17,06	0,37	-2,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-3,70	17,10	-0,20	-2,2
15	-3,70	17,10	-0,20	-2,2
15	-4,14	16,83	-1,13	-2,4
16	-4,14	16,83	-1,13	-2,4
16	-4,57	16,03	-2,70	-2,6
17	-4,57	16,03	-2,70	-2,6
17	-5,00	14,37	-5,16	-2,9
18	-5,00	14,37	-5,16	-2,9
18	-5,33	12,38	-6,86	-3,2
19	-5,33	12,38	-6,86	-3,2
19	-5,67	9,77	-8,92	-3,5
20	-5,67	9,77	-8,92	-3,5
20	-6,00	6,40	-11,39	-3,8
21	-6,00	6,40	-11,39	-3,8
21	-6,33	3,23	-7,71	-4,2
22	-6,33	3,23	-7,71	-4,2
22	-6,67	1,24	-4,27	-4,5
23	-6,67	1,24	-4,27	-4,5
23	-7,00	0,35	-1,07	-4,9
24	-7,00	0,35	-1,07	-4,9
24	-7,33	0,10	-0,48	-5,3
25	-7,33	0,10	-0,48	-5,3
25	-7,67	0,01	-0,12	-5,6
26	-7,67	0,01	-0,12	-5,6
26	-8,00	0,00	0,00	-6,0
Max		17,10	-11,39	-6,0
Max incl. tussenknopen		17,12	-11,39	-6,0

13.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 2: Ontgraven



13.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
2	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
3	0,50	0,00	0,00	-		4,31	1,96	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		3,62	1,96	A	
4	0,45	0,00	0,00	-		3,73	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		3,98	2,45	A	
5	0,10	0,00	3,43	-		4,78	5,89	A	
6	0,10	0,00	3,43	-		5,18	5,89	A	
6	-0,25	0,00	6,87	-		6,05	9,32	A	
7	-0,25	0,00	6,87	P		6,42	9,32	A	
7	-0,68	15,73	11,10	2	50	7,57	13,56	A	
8	-0,68	11,29	11,10	2	59	7,92	13,56	A	
8	-1,11	16,81	15,34	1	44	9,12	17,79	A	
9	-1,11	16,78	15,34	2	50	9,42	17,79	A	
9	-1,55	18,05	19,58	1	36	10,66	22,03	A	
10	-1,55	18,05	19,58	1	38	10,93	22,03	A	
10	-1,98	19,55	23,81	1	31	13,83	26,26	1	
11	-1,98	19,55	23,81	1	32	13,83	26,26	1	
11	-2,41	21,34	28,05	1	28	16,94	30,50	1	
12	-2,41	21,34	28,05	1	29	16,94	30,50	1	
12	-2,84	23,43	32,28	1	26	19,75	34,74	1	
13	-2,84	23,43	32,28	1	27	19,75	34,74	1	
13	-3,27	25,82	36,52	1	25	22,26	38,97	1	
14	-3,27	25,82	36,52	1	26	22,26	38,97	1	
14	-3,70	28,54	40,76	1	25	24,45	43,21	1	
15	-3,70	28,54	40,76	1	25	24,45	43,21	1	
15	-4,14	31,56	44,99	1	25	26,32	47,44	1	
16	-4,14	31,56	44,99	1	25	26,32	47,44	1	
16	-4,57	34,90	49,23	1	25	27,88	51,68	1	
17	-4,57	34,90	49,23	1	25	27,88	51,68	1	
17	-5,00	38,53	53,46	1	25	29,15	55,92	1	
18	-5,00	38,53	53,46	1	25	31,73	55,92	A	
18	-5,33	41,52	56,73	1	25	33,20	59,19	A	
19	-5,33	41,52	56,73	1	25	33,69	59,19	A	
19	-5,67	44,64	60,00	1	26	35,19	62,46	A	
20	-5,67	44,64	60,00	1	26	35,63	62,46	A	
20	-6,00	47,87	63,27	1	26	37,14	65,73	A	
21	-6,00	42,98	63,27	1	43	51,91	65,73	1	
21	-6,33	43,62	66,54	1	44	51,85	69,00	1	
22	-6,33	43,62	66,54	1	44	51,85	69,00	1	
22	-6,67	44,28	69,81	1	44	51,78	72,27	1	
23	-6,67	44,28	69,81	1	44	51,78	72,27	1	
23	-7,00	44,94	73,08	1	45	51,71	75,54	1	
24	-7,00	48,01	73,08	1	37	47,80	75,54	A	
24	-7,33	49,97	76,35	1	37	48,88	78,81	A	
25	-7,33	49,97	76,35	1	37	49,03	78,81	A	
25	-7,67	51,93	79,62	1	37	50,12	82,08	A	
26	-7,67	51,93	79,62	1	37	50,26	82,08	A	
26	-8,00	53,88	82,89	1	38	51,35	85,35	A	

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

13.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	247,9	226,9
Water	350,2	371,3
Totaal	598,2	598,2

Beschouwd als passieve zijde

Maximale passieve effectieve weerstand 791,22 kN

Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 247,94 kN

Percentage gemobiliseerde weerstand 31,3 %

13.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39

Partiële puntweerstandsfactor 1,20

Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-5,50
Verticale kracht passief	51,19
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	45,69
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

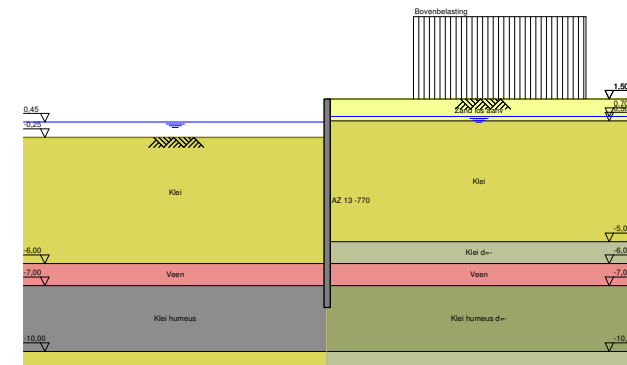
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-5,50
Verticale kracht passief	51,19
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	45,69
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

13.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	41,01	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-23,78
-7,00	Klei humeus	10,18	-5,00	Klei d=-	9,23
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	9,91

14 Overzicht Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

Overzicht - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen



15 Stap 6.3 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

15.1 Invoergegevens Links

15.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

15.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

15.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

15.2 Bereken de Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,9	0,00	0,66	6,13
2	-1,11	0,0	24,6	0,00	0,66	3,90
3	-1,57	1,7	36,3	0,16	0,66	3,45
4	-2,03	4,2	48,0	0,28	0,66	3,26
5	-2,48	6,0	59,7	0,32	0,66	3,15
6	-2,94	7,8	71,3	0,34	0,66	3,08
7	-3,40	9,6	83,0	0,35	0,66	3,04
8	-3,86	11,4	94,7	0,36	0,66	3,00
9	-4,31	13,2	106,4	0,37	0,66	2,98
10	-4,77	15,0	118,1	0,38	0,66	2,96
11	-5,17	16,5	128,1	0,38	0,66	2,94
12	-5,50	17,9	136,7	0,38	0,66	2,93
13	-5,83	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-6,17	31,0	88,5	0,60	0,77	1,72
15	-6,50	31,3	88,9	0,60	0,77	1,72
16	-6,83	31,5	89,3	0,60	0,77	1,71
17	-7,17	26,7	114,3	0,50	0,74	2,14
18	-7,50	27,6	117,9	0,50	0,74	2,14
19	-7,83	28,6	121,4	0,50	0,74	2,14

15.3 Bereken de kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	221,31
Veen	47,02
Klei humeus	62,11
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

15.4 Invoergegevens Rechts

15.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

15.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

15.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

15.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

15.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

15.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	14,0	0,32	0,79	4,41
2	0,94	3,1	42,1	0,32	0,79	4,40
3	0,72	4,2	57,2	0,32	0,79	4,39
4	0,60	4,6	62,3	0,32	0,80	4,38
5	0,47	4,4	50,9	0,29	0,92	3,30
6	0,35	4,9	53,9	0,29	0,92	3,24
7	0,13	5,8	59,3	0,31	0,93	3,15
8	-0,13	6,8	65,5	0,32	0,93	3,08
9	-0,34	7,6	70,8	0,32	0,92	3,02
10	-0,65	8,9	80,0	0,33	0,91	3,00
11	-1,11	10,7	103,1	0,34	0,89	3,26
12	-1,57	12,5	136,4	0,34	0,86	3,73
13	-2,03	14,3	185,7	0,34	0,83	4,45
14	-2,48	16,1	268,8	0,34	0,80	5,73
15	-2,94	19,2	476,3	0,37	0,78	9,14
16	-3,40	30,0	329,7	0,52	0,76	5,75
17	-3,86	34,2	240,4	0,55	0,74	3,84
18	-4,31	36,6	190,2	0,54	0,72	2,81
19	-4,77	38,8	200,3	0,53	0,70	2,75
20	-5,17	45,5	147,2	0,59	0,69	1,90
21	-5,50	47,8	151,4	0,59	0,68	1,87
22	-5,83	50,0	155,6	0,59	0,67	1,84
23	-6,17	61,1	142,7	0,70	0,76	1,64
24	-6,50	61,5	136,9	0,70	0,75	1,56
25	-6,83	61,9	109,4	0,70	0,75	1,23
26	-7,17	63,9	104,7	0,71	0,71	1,16
27	-7,50	65,3	106,2	0,71	0,71	1,15
28	-7,83	66,7	102,7	0,71	0,71	1,09

15.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

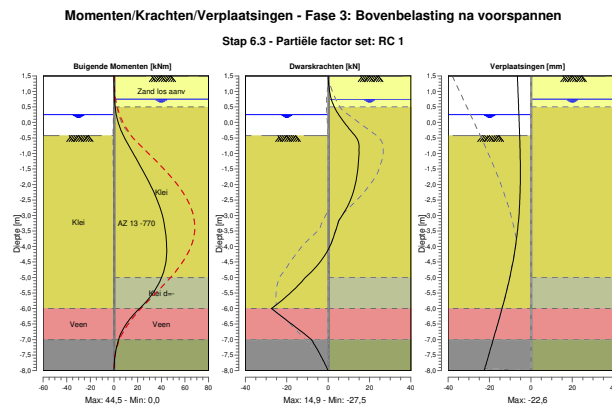
Naam	Kracht
Zand los aanv	2,66
Klei	111,54
Klei d=-	47,75
Veen	61,51

Naam	Kracht
Klei humeus d=-	65,28
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

15.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

15.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

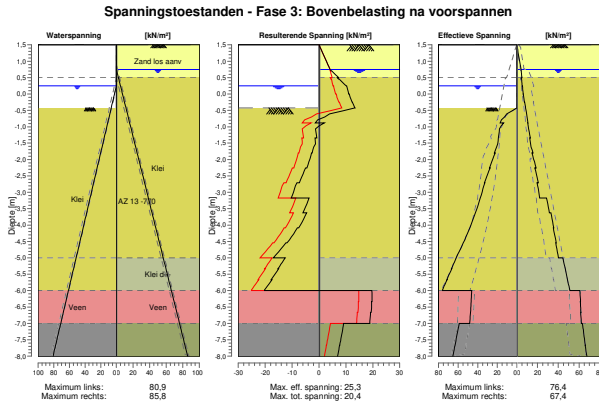


15.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-6,6
1	1,13	0,05	0,39	-6,4
2	1,13	0,05	0,39	-6,4
2	0,75	0,39	1,54	-6,1
3	0,75	0,39	1,54	-6,1
3	0,70	0,47	1,76	-6,1
4	0,70	0,47	1,76	-6,1
4	0,50	0,93	2,97	-6,0
5	0,50	0,93	2,97	-6,0
5	0,45	1,09	3,32	-6,0
6	0,45	1,09	3,32	-6,0
6	0,25	1,92	5,09	-5,8
7	0,25	1,92	5,09	-5,8
7	0,00	3,52	7,76	-5,7
8	0,00	3,52	7,76	-5,7
8	-0,25	5,83	10,70	-5,6
9	-0,25	5,83	10,70	-5,6
9	-0,42	7,89	12,95	-5,5
10	-0,42	7,89	12,95	-5,5
10	-0,88	14,50	14,81	-5,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
11	-0,88	14,50	14,81	-5,3
11	-1,34	21,25	14,55	-5,1
12	-1,34	21,25	14,55	-5,1
12	-1,80	27,75	13,74	-5,1
13	-1,80	27,75	13,74	-5,1
13	-2,25	33,69	12,10	-5,2
14	-2,25	33,69	12,11	-5,2
14	-2,71	38,62	9,29	-5,5
15	-2,71	38,62	9,30	-5,5
15	-3,17	41,94	5,05	-6,0
16	-3,17	41,94	5,05	-6,0
16	-3,63	43,79	2,87	-6,8
17	-3,63	43,79	2,87	-6,8
17	-4,08	44,53	0,12	-7,7
18	-4,08	44,53	0,13	-7,7
18	-4,54	43,62	-4,39	-8,9
19	-4,54	43,62	-4,39	-8,9
19	-5,00	40,17	-11,06	-10,3
20	-5,00	40,17	-11,06	-10,3
20	-5,33	35,73	-15,70	-11,4
21	-5,33	35,73	-15,70	-11,4
21	-5,67	29,62	-21,15	-12,7
22	-5,67	29,62	-21,15	-12,7
22	-6,00	21,54	-27,47	-14,0
23	-6,00	21,54	-27,47	-14,0
23	-6,33	13,48	-20,91	-15,4
24	-6,33	13,48	-20,91	-15,4
24	-6,67	7,59	-14,41	-16,8
25	-6,67	7,59	-14,41	-16,8
25	-7,00	3,85	-8,07	-18,2
26	-7,00	3,85	-8,07	-18,2
26	-7,33	1,65	-5,13	-19,7
27	-7,33	1,65	-5,13	-19,7
27	-7,67	0,40	-2,43	-21,2
28	-7,67	0,40	-2,43	-21,2
28	-8,00	0,00	0,00	-22,6
Max		44,53	-27,47	-22,6
Max incl. tussenknopen		44,53	-27,47	-22,6

15.7.3 Grafieken van Spanningen



15.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,06	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,12	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		4,25	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		4,86	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,33	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		4,46	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		4,61	2,94	A	
6	0,25	0,00	0,00	-		5,18	4,91	A	
7	0,25	0,00	0,00	-		5,40	4,91	A	
7	0,00	0,00	2,45	-		6,16	7,36	A	
8	0,00	0,00	2,45	-		6,37	7,36	A	
8	-0,25	0,00	4,91	-		7,44	9,81	1	
9	-0,25	0,00	4,91	-		7,54	9,81	1	
9	-0,42	0,00	6,62	-		8,44	11,53	1	
10	-0,42	0,00	6,62	P		8,43	11,53	1	
10	-0,88	17,11	11,11	2	66	10,86	16,01	1	
11	-0,88	13,48	11,11	3	82	10,53	16,01	1	
11	-1,34	18,70	15,60	2	57	12,96	20,50	1	
12	-1,34	18,70	15,60	2	64	12,33	20,50	1	
12	-1,80	23,04	20,09	2	53	15,59	24,99	1	
13	-1,80	22,16	20,09	2	54	14,48	24,99	1	
13	-2,25	27,95	24,57	2	51	18,58	29,48	1	
14	-2,25	27,30	24,57	2	51	17,37	29,48	1	
14	-2,71	32,98	29,06	1	50	20,75	33,97	1	
15	-2,71	32,58	29,06	2	50	19,49	33,97	1	
15	-3,17	37,26	33,55	1	48	22,07	38,46	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
16	-3,17	37,26	33,55	1	49	28,66	38,46	A	
16	-3,63	42,29	38,04	1	47	31,40	42,94	A	
17	-3,63	42,29	38,04	1	48	32,80	42,94	A	
17	-4,08	48,10	42,53	1	48	35,65	47,43	A	
18	-4,08	48,10	42,53	1	48	35,17	47,43	A	
18	-4,54	54,69	47,01	1	49	37,95	51,92	A	
19	-4,54	54,69	47,01	1	49	37,45	51,92	A	
19	-5,00	62,06	51,50	1	50	40,18	56,41	A	
20	-5,00	61,89	51,50	2	50	44,41	56,41	A	
20	-5,33	66,75	54,77	2	50	46,58	59,68	A	
21	-5,33	66,57	54,77	2	50	46,68	59,68	A	
21	-5,67	71,51	58,04	2	51	48,84	62,95	A	
22	-5,67	71,35	58,04	2	51	48,93	62,95	A	
22	-6,00	76,35	61,31	2	51	51,07	66,22	A	
23	-6,00	46,04	61,31	2	52	60,80	66,22	A	
23	-6,33	46,69	64,58	2	53	61,45	69,49	A	
24	-6,33	46,59	64,58	2	53	61,21	69,49	A	
24	-6,67	47,33	67,85	2	53	61,83	72,76	A	
25	-6,67	47,33	67,85	2	53	61,60	72,76	A	
25	-7,00	48,22	71,12	2	54	62,19	76,03	A	
26	-7,00	58,83	71,12	2	52	63,10	76,03	A	
26	-7,33	61,05	74,39	2	53	64,62	79,30	A	
27	-7,33	61,00	74,39	2	53	64,53	79,30	A	
27	-7,67	63,22	77,66	2	53	66,03	82,57	A	
28	-7,67	63,18	77,66	2	53	65,95	82,57	A	65
28	-8,00	65,40	80,93	2	53	67,42	85,84	A	65

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

15.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	330,4	288,7
Water	333,9	375,5
Totaal	664,3	664,3

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
643,05 kN
330,45 kN
51,4 %

15.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor
Partiële puntweerstandsfactor
Maximale puntweerstand

1,39
1,20
0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,43
Verticale kracht passief	62,77
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	58,34
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,43
Verticale kracht passief	62,77
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	58,34
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

15.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	51,93	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-26,17
-7,00	Klei humeus	10,84	-5,00	Klei d=-	11,20
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	11,39

16 Stap 6.4 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

16.1 Invoergegevens Links

16.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

16.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

16.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

16.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

16.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

16.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,9	0,00	0,66	6,13
2	-1,11	0,0	24,6	0,00	0,66	3,90
3	-1,57	1,7	36,3	0,16	0,66	3,45
4	-2,03	4,2	48,0	0,28	0,66	3,26
5	-2,48	6,0	59,7	0,32	0,66	3,15
6	-2,94	7,8	71,3	0,34	0,66	3,08
7	-3,40	9,6	83,0	0,35	0,66	3,04
8	-3,86	11,4	94,7	0,36	0,66	3,00
9	-4,31	13,2	106,4	0,37	0,66	2,98
10	-4,77	15,0	118,1	0,38	0,66	2,96
11	-5,17	16,5	128,1	0,38	0,66	2,94
12	-5,50	17,9	136,7	0,38	0,66	2,93
13	-5,83	19,2	145,2	0,39	0,66	2,92
14	-6,17	31,0	88,5	0,60	0,77	1,72
15	-6,50	31,3	88,9	0,60	0,77	1,72
16	-6,83	31,5	89,3	0,60	0,77	1,71
17	-7,17	26,7	114,3	0,50	0,74	2,14
18	-7,50	27,6	117,9	0,50	0,74	2,14
19	-7,83	28,6	121,4	0,50	0,74	2,14

16.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	218,33
Veen	47,50
Klei humeus	63,47
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

16.4 Invoergegevens Rechts

16.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

16.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

16.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

16.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

16.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00

D-Sheet Piling 18.1

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

16.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

16.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	14,0	0,32	0,79	4,41
2	0,94	3,1	42,1	0,32	0,79	4,40
3	0,72	4,2	57,2	0,32	0,79	4,39
4	0,60	4,6	62,3	0,32	0,80	4,38
5	0,47	4,4	50,9	0,29	0,92	3,30
6	0,35	4,9	53,9	0,29	0,92	3,24
7	0,13	5,8	59,3	0,31	0,93	3,15
8	-0,13	6,8	65,5	0,32	0,93	3,08
9	-0,34	7,6	70,8	0,32	0,92	3,02
10	-0,65	8,9	80,0	0,33	0,91	3,00
11	-1,11	10,7	103,1	0,34	0,89	3,26
12	-1,57	12,5	136,4	0,34	0,86	3,73
13	-2,03	14,3	185,7	0,34	0,83	4,45
14	-2,48	16,1	268,8	0,34	0,80	5,73
15	-2,94	19,2	476,3	0,37	0,78	9,14
16	-3,40	30,0	329,7	0,52	0,76	5,75
17	-3,86	34,2	240,4	0,55	0,74	3,84
18	-4,31	36,6	190,2	0,54	0,72	2,81
19	-4,77	38,8	200,3	0,53	0,70	2,75
20	-5,17	45,5	147,2	0,59	0,69	1,90
21	-5,50	47,8	151,4	0,59	0,68	1,87
22	-5,83	50,0	155,6	0,59	0,67	1,84
23	-6,17	61,1	142,7	0,70	0,76	1,64
24	-6,50	61,5	136,9	0,70	0,75	1,56
25	-6,83	61,9	109,4	0,70	0,75	1,23
26	-7,17	63,9	104,7	0,71	0,71	1,16
27	-7,50	65,3	106,2	0,71	0,71	1,15
28	-7,83	66,7	102,7	0,71	0,71	1,09

16.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,66
Klei	110,41
Klei d=-	47,75
Veen	61,51

D-Sheet Piling 18.1

Naam	Kracht
Klei humeus d=-	65,28
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

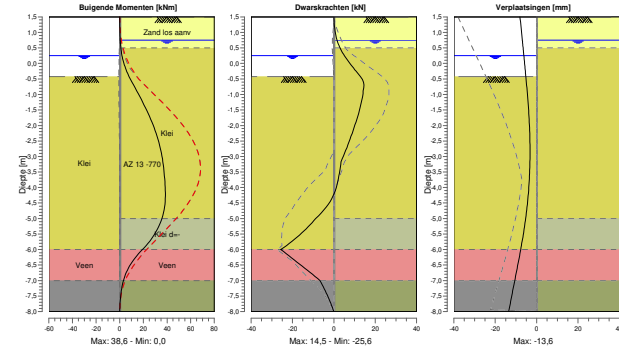
16.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

16.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1

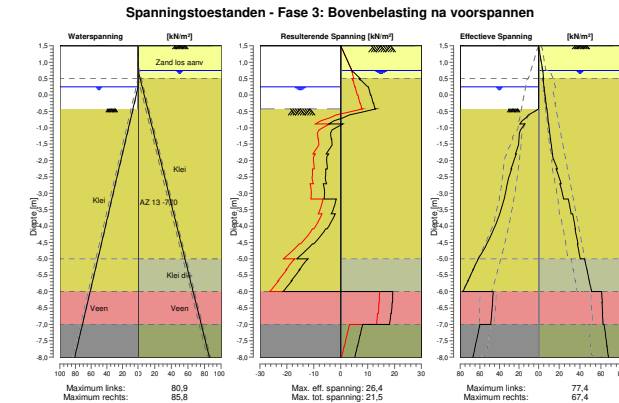


16.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-8,1
1	1,13	0,05	0,39	-7,5
2	1,13	0,05	0,39	-7,5
2	0,75	0,39	1,54	-7,0
3	0,75	0,39	1,54	-7,0
3	0,70	0,47	1,76	-6,9
4	0,70	0,47	1,76	-6,9
4	0,50	0,93	2,97	-6,6
5	0,50	0,93	2,97	-6,6
5	0,45	1,09	3,32	-6,5
6	0,45	1,09	3,32	-6,5
6	0,25	1,92	5,09	-6,2
7	0,25	1,92	5,09	-6,2
7	0,00	3,52	7,76	-5,9
8	0,00	3,52	7,76	-5,9
8	-0,25	5,82	10,68	-5,5
9	-0,25	5,82	10,68	-5,5
9	-0,42	7,88	12,86	-5,2
10	-0,42	7,88	12,86	-5,2
10	-0,88	14,36	14,14	-4,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
11	-0.88	14,36	14,13	-4,6
11	-1,34	20,63	12,93	-4,1
12	-1,34	20,63	12,93	-4,1
12	-1,80	26,17	11,14	-3,7
13	-1,80	26,17	11,14	-3,7
13	-2,25	30,74	8,82	-3,4
14	-2,25	30,74	8,82	-3,4
14	-2,71	34,19	6,28	-3,2
15	-2,71	34,19	6,28	-3,2
15	-3,17	36,42	3,47	-3,3
16	-3,17	36,42	3,48	-3,3
16	-3,63	37,78	2,36	-3,5
17	-3,63	37,78	2,36	-3,5
17	-4,08	38,55	0,78	-3,9
18	-4,08	38,55	0,78	-3,9
18	-4,54	38,19	-2,73	-4,5
19	-4,54	38,19	-2,72	-4,5
19	-5,00	35,65	-8,82	-5,3
20	-5,00	35,65	-8,82	-5,3
20	-5,33	31,96	-13,45	-6,1
21	-5,33	31,96	-13,45	-6,1
21	-5,67	26,58	-19,03	-6,9
22	-5,67	26,58	-19,03	-6,9
22	-6,00	19,17	-25,63	-7,7
23	-6,00	19,17	-25,63	-7,7
23	-6,33	11,70	-19,18	-8,7
24	-6,33	11,70	-19,18	-8,7
24	-6,67	6,37	-12,84	-9,6
25	-6,67	6,37	-12,84	-9,6
25	-7,00	3,11	-6,71	-10,6
26	-7,00	3,11	-6,71	-10,6
26	-7,33	1,31	-4,15	-11,6
27	-7,33	1,31	-4,15	-11,6
27	-7,67	0,31	-1,91	-12,6
28	-7,67	0,31	-1,91	-12,6
28	-8,00	0,00	0,00	-13,6
Max		38,55	-25,63	-13,6
Max incl. tussenknopen		38,60	-25,63	-13,6

16.7.3 Grafieken van Spanningen



16.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,06	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,12	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		4,25	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		4,86	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,33	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		4,46	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		4,61	2,94	A	
6	0,25	0,00	0,00	-		5,18	4,91	A	
7	0,25	0,00	0,00	-		5,40	4,91	A	
7	0,00	0,00	2,45	-		6,16	7,36	A	
8	0,00	0,00	2,45	-		6,37	7,36	A	
8	-0,25	0,00	4,91	-		7,17	9,81	A	
9	-0,25	0,00	4,91	-		7,32	9,81	A	
9	-0,42	0,00	6,62	-		7,90	11,53	A	
10	-0,42	0,00	6,62	P		8,07	11,53	A	
10	-0,88	18,99	11,11	2	74	9,65	16,01	A	
11	-0,88	13,89	11,11	3	85	9,83	16,01	A	
11	-1,34	19,92	15,60	2	61	11,50	20,50	A	
12	-1,34	19,92	15,60	2	69	11,60	20,50	A	
12	-1,80	23,66	20,09	2	54	13,33	24,99	A	
13	-1,80	22,78	20,09	2	55	13,39	24,99	A	
13	-2,25	28,06	24,57	2	51	18,18	29,48	1	
14	-2,25	27,41	24,57	2	52	16,96	29,48	1	
14	-2,71	31,93	29,06	1	48	21,81	33,97	1	
15	-2,71	31,93	29,06	1	49	20,55	33,97	1	
15	-3,17	35,21	33,55	1	45	24,12	38,46	1	

D-Sheet Piling 18.1

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
16	-3,17	35,21	33,55	1	46	28,66	38,46	A	
16	-3,63	39,76	38,04	1	44	31,40	42,94	A	
17	-3,63	39,76	38,04	1	45	32,80	42,94	A	
17	-4,08	45,63	42,53	1	45	35,65	47,43	A	
18	-4,08	45,63	42,53	1	46	35,17	47,43	A	
18	-4,54	52,86	47,01	1	47	37,95	51,92	A	
19	-4,54	52,86	47,01	1	47	37,45	51,92	A	
19	-5,00	61,45	51,50	1	49	40,18	56,41	A	
20	-5,00	61,45	51,50	1	50	44,41	56,41	A	
20	-5,33	66,92	54,77	2	50	46,58	59,68	A	
21	-5,33	66,75	54,77	2	51	46,68	59,68	A	
21	-5,67	72,11	58,04	2	51	48,84	62,95	A	
22	-5,67	71,95	58,04	2	51	48,93	62,95	A	
22	-6,00	77,44	61,31	2	52	51,07	66,22	A	
23	-6,00	46,32	61,31	2	53	60,80	66,22	A	
23	-6,33	47,10	64,58	2	53	61,45	69,49	A	
24	-6,33	46,99	64,58	2	53	61,21	69,49	A	
24	-6,67	47,88	67,85	2	54	61,83	72,76	A	
25	-6,67	47,88	67,85	2	54	61,60	72,76	A	
25	-7,00	48,92	71,12	2	55	62,19	76,03	A	
26	-7,00	59,85	71,12	2	53	63,10	76,03	A	
26	-7,33	62,30	74,39	2	54	64,62	79,30	A	
27	-7,33	62,25	74,39	2	54	64,53	79,30	A	
27	-7,67	64,69	77,66	2	54	66,03	82,57	A	
28	-7,67	64,65	77,66	2	54	65,95	82,57	A	65
28	-8,00	67,09	80,93	2	54	67,42	85,84	A	65

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

16.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	329,3	287,6
Water	333,9	375,5
Totaal	663,2	663,2

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 643,05 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 329,31 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 51,2 %

16.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,17
Verticale kracht passief	62,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	58,13
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

D-Sheet Piling 18.1

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,17
Verticale kracht passief	62,30
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	58,13
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

16.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	51,23	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-25,91
-7,00	Klei humeus	11,07	-5,00	Klei d=-	11,20
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	11,39

17 Stap 6.5 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen**17.1 Invoergegevens Links****17.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

17.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

17.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

17.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

17.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,47	0,0	15,7	0,00	0,62	7,92
2	-0,90	0,0	28,8	0,00	0,62	4,84
3	-1,33	0,0	41,9	0,00	0,62	4,23
4	-1,76	3,0	55,0	0,21	0,62	3,96
5	-2,19	4,5	68,1	0,25	0,62	3,81
6	-2,63	6,0	81,2	0,28	0,62	3,72
7	-3,06	7,6	94,3	0,29	0,62	3,65
8	-3,49	9,1	107,3	0,31	0,62	3,61
9	-3,92	10,6	120,4	0,31	0,62	3,57
10	-4,35	12,1	133,5	0,32	0,62	3,54
11	-4,78	13,6	146,6	0,33	0,62	3,52
12	-5,17	15,0	158,2	0,33	0,62	3,50
13	-5,50	16,2	168,3	0,34	0,62	3,49
14	-5,83	17,4	178,4	0,34	0,62	3,48
15	-6,17	29,7	99,8	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	29,9	100,2	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	30,2	100,6	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,0	133,2	0,45	0,71	2,43
19	-7,50	25,8	137,2	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	26,7	141,2	0,46	0,71	2,42

17.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	187,21
Veen	47,44
Klei humeus	59,70
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

17.4 Invoergegevens Rechts**17.4.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

17.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

17.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

17.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

17.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

17.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,74	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,73	5,72
3	0,60	4,1	83,3	0,28	0,74	5,70
4	0,47	3,7	63,4	0,23	0,87	4,01
5	0,28	4,4	68,9	0,25	0,88	3,89
6	-0,07	5,6	78,9	0,27	0,88	3,73
7	-0,47	7,0	93,9	0,28	0,87	3,73
8	-0,90	8,5	126,3	0,29	0,85	4,26
9	-1,33	10,0	178,0	0,29	0,83	5,18
10	-1,76	11,6	276,2	0,30	0,81	7,06
11	-2,19	13,1	621,6	0,30	0,78	14,13
12	-2,63	14,6	345,4	0,30	0,76	7,06
13	-3,06	16,1	254,4	0,30	0,73	4,73
14	-3,49	19,1	203,5	0,33	0,71	3,46
15	-3,92	29,1	214,6	0,46	0,69	3,37
16	-4,35	32,4	225,9	0,47	0,68	3,29
17	-4,78	34,4	237,3	0,47	0,66	3,23
18	-5,17	40,7	159,8	0,52	0,65	2,06
19	-5,50	42,9	164,4	0,53	0,64	2,02
20	-5,83	45,0	168,9	0,53	0,63	1,99
21	-6,17	56,6	156,5	0,65	0,73	1,79
22	-6,50	56,9	139,8	0,65	0,73	1,59
23	-6,83	57,3	109,5	0,64	0,72	1,23
24	-7,17	59,4	102,1	0,66	0,68	1,13
25	-7,50	60,7	102,6	0,65	0,68	1,11
26	-7,83	62,1	100,5	0,65	0,67	1,06

17.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,33
Klei	110,06
Klei d=-	42,85
Veen	57,36
Klei humeus d=-	60,72
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

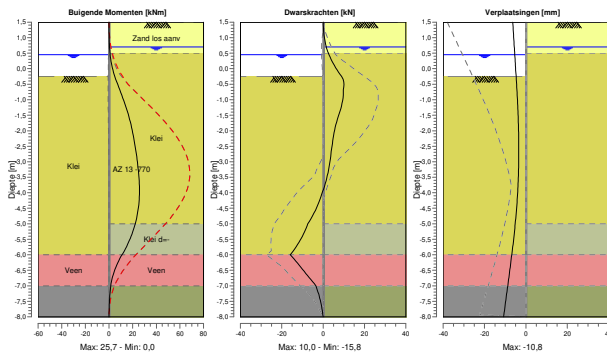
17.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

17.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



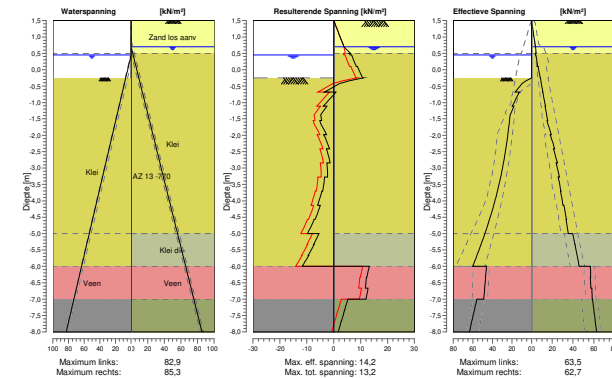
17.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-6,4
1	1,10	0,05	0,38	-6,0
2	1,10	0,05	0,38	-6,0
2	0,70	0,41	1,52	-5,6
3	0,70	0,41	1,52	-5,6
3	0,50	0,80	2,53	-5,5
4	0,50	0,80	2,53	-5,5
4	0,45	0,94	2,82	-5,4
5	0,45	0,94	2,82	-5,4
5	0,10	2,37	5,44	-5,1
6	0,10	2,37	5,44	-5,1
6	-0,25	4,85	8,87	-4,8
7	-0,25	4,85	8,87	-4,8
7	-0,68	9,08	9,75	-4,4
8	-0,68	9,08	9,75	-4,4
8	-1,11	13,22	9,10	-4,1
9	-1,11	13,22	9,09	-4,1
9	-1,55	16,80	7,33	-3,8
10	-1,55	16,80	7,33	-3,8
10	-1,98	19,55	5,59	-3,6
11	-1,98	19,55	5,59	-3,6
11	-2,41	21,69	4,48	-3,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2,41	21,69	4,48	-3,5
12	-2,84	23,42	3,63	-3,5
13	-2,84	23,42	3,63	-3,5
13	-3,27	24,77	2,62	-3,6
14	-3,27	24,77	2,63	-3,6
14	-3,70	25,57	1,03	-3,8
15	-3,70	25,57	1,03	-3,8
15	-4,14	25,56	-1,20	-4,2
16	-4,14	25,56	-1,19	-4,2
16	-4,57	24,52	-3,75	-4,6
17	-4,57	24,52	-3,75	-4,6
17	-5,00	22,15	-7,41	-5,2
18	-5,00	22,15	-7,41	-5,2
18	-5,33	19,33	-9,56	-5,7
19	-5,33	19,33	-9,56	-5,7
19	-5,67	15,70	-12,35	-6,3
20	-5,67	15,70	-12,35	-6,3
20	-6,00	11,03	-15,85	-6,9
21	-6,00	11,03	-15,85	-6,9
21	-6,33	6,46	-11,59	-7,5
22	-6,33	6,46	-11,59	-7,5
22	-6,67	3,27	-7,60	-8,2
23	-6,67	3,27	-7,60	-8,2
23	-7,00	1,43	-3,47	-8,8
24	-7,00	1,43	-3,47	-8,8
24	-7,33	0,55	-1,91	-9,5
25	-7,33	0,55	-1,91	-9,5
25	-7,67	0,11	-0,75	-10,1
26	-7,67	0,11	-0,75	-10,1
26	-8,00	0,00	0,00	-10,8
Max		25,57	-15,85	-10,8
Max incl. tussenknopen		25,68	-15,85	-10,8

17.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen



17.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
2	0,70	0,00	0,00	-		3,81	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		3,79	0,00	A	
3	0,50	0,00	0,00	-		4,32	1,96	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		3,62	1,96	A	
4	0,45	0,00	0,00	-		3,78	2,45	1	
5	0,45	0,00	0,00	-		4,18	2,45	1	
5	0,10	0,00	3,43	-		5,91	5,89	1	
6	0,10	0,00	3,43	-		6,39	5,89	1	
6	-0,25	0,00	6,87	-		8,29	9,32	1	
7	-0,25	0,00	6,87	P		8,48	9,32	1	
7	-0,68	16,88	11,10	2	54	10,98	13,56	1	
8	-0,68	12,45	11,10	2	65	10,85	13,56	1	
8	-1,11	19,74	15,34	2	51	13,43	17,79	1	
9	-1,11	17,96	15,34	2	54	13,00	17,79	1	
9	-1,55	22,52	19,58	1	45	15,59	22,03	1	
10	-1,55	22,52	19,58	1	48	14,93	22,03	1	
10	-1,98	24,20	23,81	1	38	19,09	26,26	1	
11	-1,98	24,20	23,81	1	40	18,03	26,26	1	
11	-2,41	26,24	28,05	1	35	22,25	30,50	1	
12	-2,41	26,24	28,05	1	36	21,11	30,50	1	
12	-2,84	28,68	32,28	1	32	24,85	34,74	1	
13	-2,84	28,68	32,28	1	33	23,67	34,74	1	
13	-3,27	31,56	36,52	1	31	26,87	38,97	1	
14	-3,27	31,56	36,52	1	32	25,69	38,97	1	
14	-3,70	34,89	40,76	1	30	28,32	43,21	1	
15	-3,70	34,89	40,76	1	31	28,01	43,21	A	
15	-4,14	38,69	44,99	1	30	30,26	47,44	A	
16	-4,14	38,69	44,99	1	31	31,27	47,44	A	
16	-4,57	42,97	49,23	1	31	33,57	51,68	A	
17	-4,57	42,97	49,23	1	31	33,22	51,68	A	
17	-5,00	47,69	53,46	1	31	35,48	55,92	A	
18	-5,00	47,69	53,46	1	31	39,76	55,92	A	
18	-5,33	51,62	56,73	1	32	41,70	59,19	A	
19	-5,33	51,62	56,73	1	32	41,89	59,19	A	
19	-5,67	55,76	60,00	1	32	43,82	62,46	A	
20	-5,67	55,76	60,00	1	32	44,00	62,46	A	
20	-6,00	60,07	63,27	1	33	45,92	65,73	A	
21	-6,00	46,03	63,27	1	46	56,79	65,73	1	
21	-6,33	46,96	66,54	1	47	56,88	69,00	A	
22	-6,33	46,96	66,54	1	47	56,65	69,00	A	
22	-6,67	47,91	69,81	1	48	57,22	72,27	A	
23	-6,67	47,91	69,81	1	48	58,25	72,27	2	
23	-7,00	48,86	73,08	1	48	58,42	75,54	2	
24	-7,00	55,86	73,08	1	43	58,66	75,54	A	
24	-7,33	58,42	76,35	1	43	60,07	78,81	A	
25	-7,33	58,42	76,35	1	43	60,02	78,81	A	
25	-7,67	60,98	79,62	1	44	61,41	82,08	A	
26	-7,67	60,98	79,62	1	44	61,37	82,08	A	
26	-8,00	63,55	82,89	1	44	62,74	85,35	A	

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

17.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	294,4	273,3
Water	350,2	371,3
Totaal	644,6	644,6

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 791,22 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 294,35 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 37,2 %

17.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-6,72
Verticale kracht passief	62,09
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	55,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

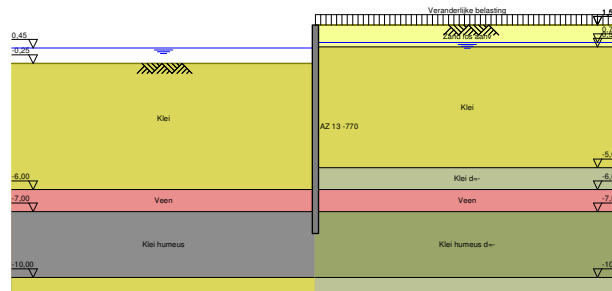
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-6,72
Verticale kracht passief	62,09
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	55,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

17.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	50,16	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-29,49
-7,00	Klei humeus	11,93	-5,00	Klei d=-	11,48
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	12,13

18 Overzicht Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Overzicht - Fase 4: Bovenbelasting 5kPa



19 Stap 6.3 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

19.1 Invoergegevens Links

19.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

19.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

19.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

19.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

19.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,1	0,00	0,67	5,74
2	-1,11	0,0	23,5	0,00	0,67	3,73
3	-1,57	2,3	34,9	0,22	0,67	3,32
4	-2,03	4,4	46,3	0,30	0,67	3,15
5	-2,48	6,2	57,7	0,33	0,67	3,05
6	-2,94	8,1	69,1	0,35	0,67	2,99
7	-3,40	9,9	80,6	0,36	0,67	2,95
8	-3,86	11,8	92,0	0,37	0,67	2,92
9	-4,31	13,6	103,4	0,38	0,67	2,89
10	-4,77	15,4	114,8	0,39	0,67	2,87
11	-5,17	17,0	124,6	0,39	0,67	2,86
12	-5,50	18,3	132,9	0,39	0,67	2,85
13	-5,83	19,7	141,2	0,40	0,67	2,84
14	-6,17	31,4	87,3	0,61	0,78	1,70
15	-6,50	31,7	87,7	0,61	0,78	1,69
16	-6,83	31,9	88,1	0,61	0,78	1,69
17	-7,17	27,2	112,1	0,51	0,75	2,10
18	-7,50	28,1	115,7	0,51	0,75	2,10
19	-7,83	29,1	119,2	0,51	0,75	2,10

19.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	205,88
Veen	47,87
Klei humeus	60,20
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

19.4 Invoergegevens Rechts

19.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

19.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

19.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

19.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelffactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

19.4.6 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ungunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,50	Ongunstig (D-Sheet Pii...	Variabel

19.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	2,9	36,9	0,33	0,56	4,25
2	0,94	5,0	64,0	0,33	0,56	4,25
3	0,72	6,1	78,6	0,33	0,56	4,25
4	0,60	6,5	83,4	0,33	0,56	4,25
5	0,47	7,0	64,3	0,34	0,67	3,09
6	0,33	7,6	67,8	0,35	0,67	3,06
7	-0,03	9,1	76,2	0,36	0,67	3,00
8	-0,34	10,3	83,7	0,37	0,67	2,96
9	-0,65	11,6	91,4	0,37	0,67	2,94
10	-1,11	13,4	102,7	0,38	0,67	2,90
11	-1,57	15,3	114,0	0,39	0,67	2,88
12	-2,03	17,1	125,3	0,39	0,67	2,86
13	-2,48	18,9	136,7	0,39	0,67	2,85
14	-2,94	20,8	148,1	0,40	0,67	2,84
15	-3,40	22,6	159,4	0,40	0,67	2,83
16	-3,86	24,4	170,8	0,40	0,67	2,82
17	-4,31	26,3	182,2	0,41	0,67	2,81
18	-4,77	28,1	193,6	0,41	0,67	2,81
19	-5,17	39,5	128,2	0,54	0,67	1,77
20	-5,50	41,7	132,4	0,55	0,67	1,75
21	-5,83	43,8	136,6	0,56	0,67	1,73
22	-6,17	49,9	134,6	0,62	0,78	1,67
23	-6,50	50,1	135,1	0,62	0,78	1,67
24	-6,83	50,4	135,5	0,62	0,78	1,67
25	-7,17	55,6	126,3	0,67	0,75	1,53
26	-7,50	56,9	128,4	0,68	0,75	1,53
27	-7,83	58,2	130,6	0,68	0,75	1,52

19.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,53
Klei	100,10
Klei d=-	42,90
Veen	57,18
Klei humeus d=-	63,53
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

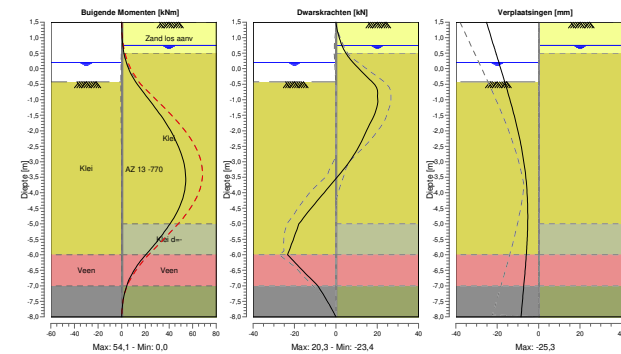
19.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

19.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 2

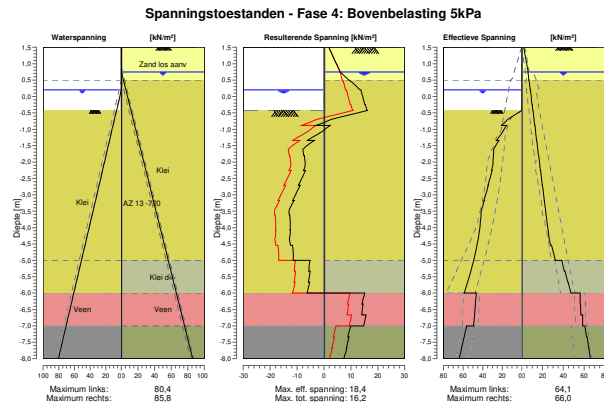


19.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-25,3
1	1,13	0,18	1,07	-23,5
2	1,13	0,18	1,07	-23,5
2	0,75	0,90	2,93	-21,8
3	0,75	0,90	2,93	-21,8
3	0,70	1,06	3,25	-21,6
4	0,70	1,06	3,25	-21,6
4	0,50	1,86	4,83	-20,6
5	0,50	1,86	4,83	-20,6
5	0,45	2,11	5,32	-20,4
6	0,45	2,11	5,32	-20,4
6	0,20	3,79	8,27	-19,3
7	0,20	3,79	8,27	-19,3
7	-0,25	8,95	14,78	-17,2
8	-0,25	8,95	14,78	-17,2
8	-0,42	11,78	17,53	-16,4
9	-0,42	11,78	17,52	-16,4
9	-0,88	20,73	20,11	-14,4
10	-0,88	20,73	20,11	-14,4
10	-1,34	29,90	19,34	-12,5
11	-1,34	29,90	19,33	-12,5
11	-1,80	38,12	16,30	-10,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-1.80	38,12	16,30	-10,8
12	-2.25	44,83	13,04	-9,2
13	-2.25	44,83	13,04	-9,2
13	-2.71	49,99	9,30	-7,9
14	-2.71	49,99	9,31	-7,9
14	-3.17	53,23	4,62	-6,8
15	-3.17	53,23	4,62	-6,8
15	-3.63	54,08	-1,04	-6,0
16	-3.63	54,08	-1,04	-6,0
16	-4.08	52,28	-6,81	-5,5
17	-4.08	52,28	-6,81	-5,5
17	-4.54	47,85	-12,59	-5,3
18	-4.54	47,85	-12,59	-5,3
18	-5.00	40,88	-17,85	-5,3
19	-5.00	40,88	-17,86	-5,3
19	-5.33	34,63	-19,68	-5,5
20	-5.33	34,63	-19,68	-5,5
20	-5.67	27,77	-21,49	-5,7
21	-5.67	27,77	-21,49	-5,7
21	-6.00	20,30	-23,42	-6,0
22	-6.00	20,30	-23,42	-6,0
22	-6.33	13,31	-18,56	-6,4
23	-6.33	13,31	-18,56	-6,4
23	-6.67	7,92	-13,79	-6,8
24	-6.67	7,92	-13,79	-6,8
24	-7.00	4,18	-8,72	-7,2
25	-7.00	4,18	-8,72	-7,2
25	-7.33	1,80	-5,60	-7,6
26	-7.33	1,80	-5,60	-7,6
26	-7.67	0,43	-2,66	-8,1
27	-7.67	0,43	-2,66	-8,1
27	-8.00	0,00	0,00	-8,5
Max		54,08	-23,42	-25,3
Max incl. tussenknopen		54,12	-23,42	-25,3

19.7.3 Grafieken van Spanningen



19.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		1,81	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		3,91	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		3,91	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		6,00	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		6,00	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		6,16	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		6,16	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		6,76	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		6,96	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		7,12	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		7,25	2,94	A	
6	0,20	0,00	0,00	-		8,04	5,40	A	
7	0,20	0,00	0,00	-		8,32	5,40	A	
7	-0,25	0,00	4,41	-		9,79	9,81	A	
8	-0,25	0,00	4,41	-		10,02	9,81	A	
8	-0,42	0,00	6,13	-		10,61	11,53	A	
9	-0,42	0,00	6,13	P		10,80	11,53	A	
9	-0,88	20,66	10,62	3	86	12,36	16,01	A	
10	-0,88	15,67	10,62	P		12,62	16,01	A	
10	-1,34	25,79	15,11	3	82	14,22	20,50	A	
11	-1,34	23,44	15,11	3	84	14,44	20,50	A	
11	-1,80	28,99	19,60	2	69	16,06	24,99	A	
12	-1,80	28,99	19,60	2	73	16,27	24,99	A	
12	-2,25	30,93	24,08	2	58	17,91	29,48	A	
13	-2,25	30,34	24,08	2	59	18,09	29,48	A	
13	-2,71	34,65	28,57	2	54	19,75	33,97	A	
14	-2,71	34,18	28,57	2	54	19,92	33,97	A	
14	-3,17	38,65	33,06	2	51	21,60	38,46	A	
15	-3,17	38,26	33,06	2	51	21,75	38,46	A	
15	-3,63	41,72	37,55	1	48	23,44	42,94	A	
16	-3,63	41,72	37,55	1	49	23,58	42,94	A	
16	-4,08	43,28	42,04	1	44	25,28	47,43	A	
17	-4,08	43,28	42,04	1	44	25,41	47,43	A	
17	-4,54	45,80	46,52	1	42	27,94	51,92	1	
18	-4,54	45,80	46,52	1	42	28,69	51,92	1	
18	-5,00	49,19	51,01	1	41	32,32	56,41	1	
19	-5,00	49,19	51,01	1	41	38,68	56,41	A	
19	-5,33	52,14	54,28	1	40	41,09	59,68	1	
20	-5,33	52,14	54,28	1	41	41,57	59,68	1	
20	-5,67	55,44	57,55	1	40	44,26	62,95	1	
21	-5,67	55,44	57,55	1	40	44,70	62,95	1	
21	-6,00	59,01	60,82	1	41	47,30	66,22	1	
22	-6,00	46,53	60,82	2	54	56,23	66,22	1	
22	-6,33	47,41	64,09	2	54	56,15	69,49	1	
23	-6,33	47,41	64,09	2	54	56,55	69,49	1	
23	-6,67	48,32	67,36	2	55	56,98	72,76	1	
24	-6,67	48,32	67,36	2	55	58,59	72,76	1	
24	-7,00	49,25	70,63	2	56	58,63	76,03	1	
25	-7,00	56,36	70,63	2	51	60,82	76,03	1	
25	-7,33	58,92	73,90	2	52	62,40	79,30	1	49
26	-7,33	58,92	73,90	2	52	62,84	79,30	1	49
26	-7,67	61,49	77,17	2	52	64,42	82,57	1	50
27	-7,67	61,49	77,17	2	52	64,66	82,57	2	50
27	-8,00	64,05	80,44	2	53	66,04	85,84	2	50

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

19.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	314,0	268,2
Water	329,8	375,5
Totaal	643,8	643,8

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 626,52 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 313,96 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 50,1 %

19.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-3,72
Verticale kracht passief	57,61
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	53,89
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-3,72
Verticale kracht passief	57,61
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	53,89
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

19.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	47,33	1,50	Zand los aanv	-1,42
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-23,01
-7,00	Klei humeus	10,29	-5,00	Klei d=-	9,86
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	10,85

20 Stap 6.4 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

20.1 Invoergegevens Links

20.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

20.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

20.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

20.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,1	0,00	0,67	5,74
2	-1,11	0,0	23,5	0,00	0,67	3,73
3	-1,57	2,3	34,9	0,22	0,67	3,32
4	-2,03	4,4	46,3	0,30	0,67	3,15
5	-2,48	6,2	57,7	0,33	0,67	3,05
6	-2,94	8,1	69,1	0,35	0,67	2,99
7	-3,40	9,9	80,6	0,36	0,67	2,95
8	-3,86	11,8	92,0	0,37	0,67	2,92
9	-4,31	13,6	103,4	0,38	0,67	2,89
10	-4,77	15,4	114,8	0,39	0,67	2,87
11	-5,17	17,0	124,6	0,39	0,67	2,86
12	-5,50	18,3	132,9	0,39	0,67	2,85
13	-5,83	19,7	141,2	0,40	0,67	2,84
14	-6,17	31,4	87,3	0,61	0,78	1,70
15	-6,50	31,7	87,7	0,61	0,78	1,69
16	-6,83	31,9	88,1	0,61	0,78	1,69
17	-7,17	27,2	112,1	0,51	0,75	2,10
18	-7,50	28,1	115,7	0,51	0,75	2,10
19	-7,83	29,1	119,2	0,51	0,75	2,10

20.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	205,37
Veen	47,97
Klei humeus	60,58
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

20.4 Invoergegevens Rechts

20.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

20.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

20.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

20.4.6 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,50	Ongunstig (D-Sheet Pii...	Variabel

20.5 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	2,9	36,9	0,33	0,56	4,25
2	0,94	5,0	64,0	0,33	0,56	4,25
3	0,72	6,1	78,6	0,33	0,56	4,25
4	0,60	6,5	83,4	0,33	0,56	4,25
5	0,47	7,0	64,3	0,34	0,67	3,09
6	0,33	7,6	67,8	0,35	0,67	3,06
7	-0,03	9,1	76,2	0,36	0,67	3,00
8	-0,34	10,3	83,7	0,37	0,67	2,96
9	-0,65	11,6	91,4	0,37	0,67	2,94
10	-1,11	13,4	102,7	0,38	0,67	2,90
11	-1,57	15,3	114,0	0,39	0,67	2,88
12	-2,03	17,1	125,3	0,39	0,67	2,86
13	-2,48	18,9	136,7	0,39	0,67	2,85
14	-2,94	20,8	148,1	0,40	0,67	2,84
15	-3,40	22,6	159,4	0,40	0,67	2,83
16	-3,86	24,4	170,8	0,40	0,67	2,82
17	-4,31	26,3	182,2	0,41	0,67	2,81
18	-4,77	28,1	193,6	0,41	0,67	2,81
19	-5,17	39,5	128,2	0,54	0,67	1,77
20	-5,50	41,7	132,4	0,55	0,67	1,75
21	-5,83	43,8	136,6	0,56	0,67	1,73
22	-6,17	49,9	134,6	0,62	0,78	1,67
23	-6,50	50,1	135,1	0,62	0,78	1,67
24	-6,83	50,4	135,5	0,62	0,78	1,67
25	-7,17	55,6	126,3	0,67	0,75	1,53
26	-7,50	56,9	128,4	0,68	0,75	1,53
27	-7,83	58,2	130,6	0,68	0,75	1,52

20.6 Berekenende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,53
Klei	101,48
Klei d=-	43,57
Veen	56,85
Klei humeus d=-	61,76
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

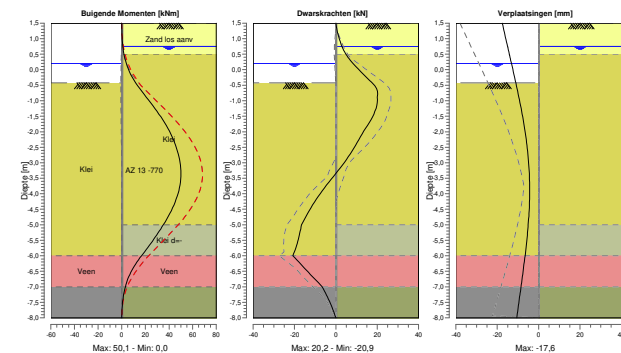
20.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

20.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 2

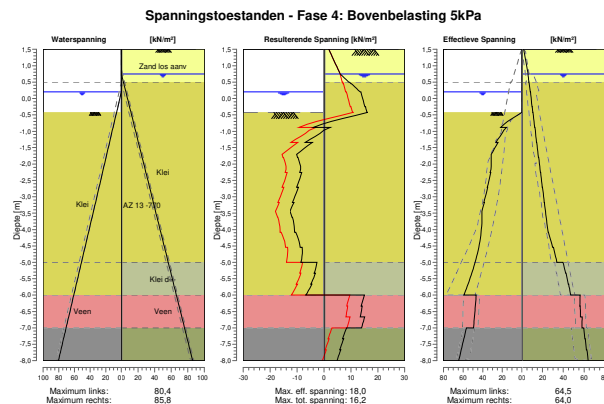


20.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-17,6
1	1,13	0,18	1,07	-16,3
2	1,13	0,18	1,07	-16,3
2	0,75	0,90	2,93	-15,0
3	0,75	0,90	2,93	-15,0
3	0,70	1,06	3,25	-14,9
4	0,70	1,06	3,25	-14,9
4	0,50	1,86	4,83	-14,2
5	0,50	1,86	4,83	-14,2
5	0,45	2,11	5,32	-14,0
6	0,45	2,11	5,32	-14,0
6	0,20	3,79	8,27	-13,2
7	0,20	3,79	8,27	-13,2
7	-0,25	8,95	14,78	-11,6
8	-0,25	8,95	14,78	-11,6
8	-0,42	11,78	17,53	-11,1
9	-0,42	11,78	17,52	-11,1
9	-0,88	20,72	19,97	-9,6
10	-0,88	20,72	19,96	-9,6
10	-1,34	29,75	18,84	-8,2
11	-1,34	29,75	18,84	-8,2
11	-1,80	37,65	15,23	-7,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-1.80	37.65	15.23	-7.0
12	-2.25	43.66	11.11	-6.0
13	-2.25	43.66	11.11	-6.0
13	-2.71	47.81	6.92	-5.2
14	-2.71	47.81	6.92	-5.2
14	-3.17	49.91	2.07	-4.7
15	-3.17	49.91	2.07	-4.7
15	-3.63	49.61	-3.44	-4.4
16	-3.63	49.61	-3.44	-4.4
16	-4.08	46.85	-8.56	-4.4
17	-4.08	46.85	-8.56	-4.4
17	-4.54	41.91	-12.91	-4.6
18	-4.54	41.91	-12.91	-4.6
18	-5.00	35.16	-16.66	-5.1
19	-5.00	35.16	-16.66	-5.1
19	-5.33	29.44	-17.68	-5.5
20	-5.33	29.44	-17.68	-5.5
20	-5.67	23.35	-19.00	-6.0
21	-5.67	23.35	-19.00	-6.0
21	-6.00	16.72	-20.86	-6.6
22	-6.00	16.72	-20.86	-6.6
22	-6.33	10.58	-16.05	-7.2
23	-6.33	10.58	-16.05	-7.2
23	-6.67	6.01	-11.43	-7.9
24	-6.67	6.01	-11.43	-7.9
24	-7.00	3.02	-6.58	-8.5
25	-7.00	3.02	-6.58	-8.5
25	-7.33	1.26	-4.04	-9.2
26	-7.33	1.26	-4.04	-9.2
26	-7.67	0.29	-1.84	-9.9
27	-7.67	0.29	-1.84	-9.9
27	-8.00	0.00	0.00	-10.6
Max		49.91	-20.86	-17.6
Max incl. tussenknopen		50.10	-20.86	-17.6

20.7.3 Grafieken van Spanningen



20.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1.50	0.00	0.00	-		1.81	0.00	A	
1	1.13	0.00	0.00	-		3.91	0.00	A	
2	1.13	0.00	0.00	-		3.91	0.00	A	
2	0.75	0.00	0.00	-		6.00	0.00	A	
3	0.75	0.00	0.00	-		6.00	0.00	A	
3	0.70	0.00	0.00	-		6.16	0.49	A	
4	0.70	0.00	0.00	-		6.16	0.49	A	
4	0.50	0.00	0.00	-		6.76	2.45	A	
5	0.50	0.00	0.00	-		6.96	2.45	A	
5	0.45	0.00	0.00	-		7.12	2.94	A	
6	0.45	0.00	0.00	-		7.25	2.94	A	
6	0.20	0.00	0.00	-		8.04	5.40	A	
7	0.20	0.00	0.00	-		8.32	5.40	A	
7	-0.25	0.00	4.41	-		9.79	9.81	A	
8	-0.25	0.00	4.41	-		10.02	9.81	A	
8	-0.42	0.00	6.13	-		10.61	11.53	A	
9	-0.42	0.00	6.13	P		10.80	11.53	A	
9	-0.88	21.67	10.62	3	90	12.36	16.01	A	
10	-0.88	15.67	10.62	P		12.62	16.01	A	
10	-1.34	26.54	15.11	3	85	14.22	20.50	A	
11	-1.34	24.18	15.11	3	87	14.44	20.50	A	
11	-1.80	31.34	19.60	2	75	16.06	24.99	A	
12	-1.80	31.34	19.60	2	79	16.27	24.99	A	
12	-2.25	32.34	24.08	2	61	17.91	29.48	A	
13	-2.25	31.74	24.08	2	62	18.09	29.48	A	
13	-2.71	35.30	28.57	2	55	19.75	33.97	A	
14	-2.71	34.83	28.57	2	55	19.92	33.97	A	
14	-3.17	38.73	33.06	2	51	21.60	38.46	A	
15	-3.17	38.34	33.06	2	52	21.75	38.46	A	
15	-3.63	40.70	37.55	1	47	23.44	42.94	A	
16	-3.63	40.70	37.55	1	47	23.58	42.94	A	
16	-4.08	41.59	42.04	1	42	25.28	47.43	A	
17	-4.08	41.59	42.04	1	43	25.69	47.43	1	
17	-4.54	44.01	46.52	1	40	29.73	51.92	1	
18	-4.54	44.01	46.52	1	40	30.48	51.92	1	
18	-5.00	47.73	51.01	1	40	33.77	56.41	1	
19	-5.00	47.73	51.01	1	40	39.74	56.41	1	
19	-5.33	51.14	54.28	1	40	42.09	59.68	1	
20	-5.33	51.14	54.28	1	40	42.58	59.68	1	
20	-5.67	55.00	57.55	1	40	44.70	62.95	1	
21	-5.67	55.00	57.55	1	40	45.13	62.95	1	
21	-6.00	59.23	60.82	1	41	47.08	66.22	1	
22	-6.00	46.54	60.82	2	54	56.18	66.22	1	
22	-6.33	47.48	64.09	2	54	55.92	69.49	1	
23	-6.33	47.48	64.09	2	54	56.31	69.49	1	
23	-6.67	48.44	67.36	2	55	56.55	72.76	1	
24	-6.67	48.44	67.36	2	55	58.16	72.76	1	
24	-7.00	49.42	70.63	2	56	58.01	76.03	1	
25	-7.00	56.61	70.63	2	51	59.56	76.03	1	
25	-7.33	59.25	73.90	2	52	60.74	79.30	1	
26	-7.33	59.25	73.90	2	52	61.18	79.30	1	
26	-7.67	61.90	77.17	2	53	62.36	82.57	1	
27	-7.67	61.90	77.17	2	53	62.77	82.57	1	
27	-8.00	64.55	80.44	2	53	63.95	85.84	1	

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

20.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	313,9	268,2
Water	329,8	375,5
Totaal	643,7	643,7

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 626,52 kN
 313,91 kN
 50,1 %

20.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,18
Verticale kracht passief	57,56
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	53,38
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,18
Verticale kracht passief	57,56
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	53,38
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

20.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	47,21	1,50	Zand los aanv	-1,42
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-23,33
-7,00	Klei humeus	10,35	-5,00	Klei d=-	10,02
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	10,55

21 Stap 6.5 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

21.1 Invoergegevens Links

21.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

21.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

21.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

21.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,47	0,0	15,7	0,00	0,62	7,92
2	-0,90	0,0	28,8	0,00	0,62	4,84
3	-1,33	0,0	41,9	0,00	0,62	4,23
4	-1,76	3,0	55,0	0,21	0,62	3,96
5	-2,19	4,5	68,1	0,25	0,62	3,81
6	-2,63	6,0	81,2	0,28	0,62	3,72
7	-3,06	7,6	94,3	0,29	0,62	3,65
8	-3,49	9,1	107,3	0,31	0,62	3,61
9	-3,92	10,6	120,4	0,31	0,62	3,57
10	-4,35	12,1	133,5	0,32	0,62	3,54
11	-4,78	13,6	146,6	0,33	0,62	3,52
12	-5,17	15,0	158,2	0,33	0,62	3,50
13	-5,50	16,2	168,3	0,34	0,62	3,49
14	-5,83	17,4	178,4	0,34	0,62	3,48
15	-6,17	29,7	99,8	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	29,9	100,2	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	30,2	100,6	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,0	133,2	0,45	0,71	2,43
19	-7,50	25,8	137,2	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	26,7	141,2	0,46	0,71	2,42

21.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	173,79
Veen	46,39
Klei humeus	57,47
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

21.4 Invoergegevens Rechts

21.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

21.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

21.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

21.4.6 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,00	Ongunstig (D-Sheet Pil...	Variabel

21.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	2,3	48,2	0,28	0,50	5,74
2	0,90	4,2	87,2	0,28	0,50	5,74
3	0,60	5,5	112,0	0,28	0,50	5,74
4	0,47	5,6	80,4	0,27	0,62	3,89
5	0,28	6,3	85,9	0,28	0,62	3,82
6	-0,07	7,5	95,9	0,29	0,62	3,73
7	-0,47	8,9	107,3	0,30	0,62	3,66
8	-0,90	10,4	120,0	0,31	0,62	3,60
9	-1,33	12,0	132,8	0,32	0,62	3,57
10	-1,76	13,5	145,7	0,33	0,62	3,54
11	-2,19	15,0	158,7	0,33	0,62	3,51
12	-2,63	16,5	171,7	0,34	0,62	3,49
13	-3,06	18,0	184,7	0,34	0,62	3,48
14	-3,49	19,6	197,7	0,34	0,62	3,46
15	-3,92	21,1	210,7	0,35	0,62	3,45
16	-4,35	22,6	223,8	0,35	0,62	3,44
17	-4,78	24,1	236,8	0,35	0,62	3,43
18	-5,17	35,1	142,2	0,48	0,62	1,96
19	-5,50	37,1	146,8	0,49	0,62	1,94
20	-5,83	39,0	151,3	0,50	0,62	1,92
21	-6,17	45,7	149,3	0,57	0,74	1,86
22	-6,50	45,9	149,7	0,57	0,74	1,85
23	-6,83	46,2	150,1	0,57	0,74	1,85
24	-7,17	51,6	138,1	0,63	0,71	1,68
25	-7,50	52,8	140,3	0,63	0,71	1,67
26	-7,83	54,0	142,6	0,63	0,71	1,66

21.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,73
Klei	98,05
Klei d=-	41,22
Veen	54,24
Klei humeus d=-	59,38
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

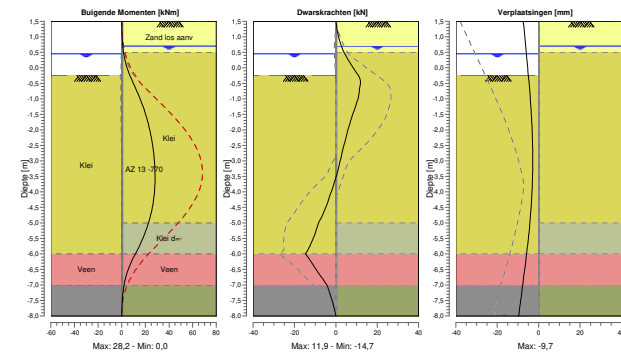
21.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

21.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Stap 6.5 - Partiele factor set: RC 2

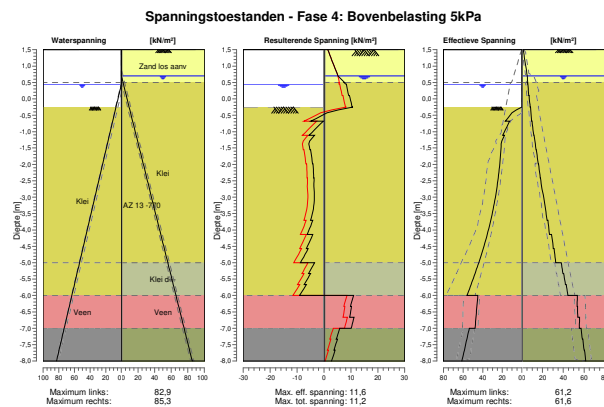


21.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-7,4
1	1,10	0,16	0,94	-6,9
2	1,10	0,16	0,94	-6,9
2	0,70	0,85	2,64	-6,3
3	0,70	0,85	2,64	-6,3
3	0,50	1,50	3,93	-6,0
4	0,50	1,50	3,93	-6,0
4	0,45	1,71	4,31	-5,9
5	0,45	1,71	4,31	-5,9
5	0,10	3,74	7,37	-5,5
6	0,10	3,74	7,37	-5,5
6	-0,25	6,93	10,87	-5,0
7	-0,25	6,93	10,86	-5,0
7	-0,68	11,95	11,36	-4,4
8	-0,68	11,95	11,36	-4,4
8	-1,11	16,66	10,08	-3,9
9	-1,11	16,66	10,08	-3,9
9	-1,55	20,57	7,91	-3,5
10	-1,55	20,57	7,91	-3,5
10	-1,98	23,55	5,92	-3,2
11	-1,98	23,55	5,93	-3,2
11	-2,41	25,74	4,23	-3,0
12	-2,41	25,74	4,23	-3,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2.84	27.22	2.64	-2.9
13	-2.84	27.22	2.64	-2.9
13	-3.27	28.03	1.08	-2.9
14	-3.27	28.03	1.08	-2.9
14	-3.70	28,11	-0.78	-3.0
15	-3.70	28,11	-0.78	-3.0
15	-4.14	27.32	-3.02	-3.3
16	-4.14	27.32	-3.02	-3.3
16	-4.57	25.56	-5.32	-3.7
17	-4.57	25.56	-5.32	-3.7
17	-5.00	22.63	-8.48	-4.3
18	-5.00	22.63	-8.47	-4.3
18	-5.33	19.57	-10.01	-4.7
19	-5.33	19.57	-10.01	-4.7
19	-5.67	15.91	-12.07	-5.3
20	-5.67	15.91	-12.07	-5.3
20	-6.00	11.47	-14,68	-5.9
21	-6.00	11.47	-14,68	-5.9
21	-6.33	7.17	-11.21	-6.5
22	-6.33	7.17	-11.21	-6.5
22	-6.67	3.99	-7.91	-7.1
23	-6.67	3.99	-7.91	-7.1
23	-7.00	1.95	-4.37	-7.7
24	-7.00	1.95	-4.37	-7.7
24	-7.33	0.80	-2.62	-8.4
25	-7.33	0.80	-2.62	-8.4
25	-7.67	0.18	-1.16	-9.0
26	-7.67	0.18	-1.16	-9.0
26	-8.00	0.00	0.00	-9.7
Max		28,11	-14,68	-9.7
Max incl. tussenknopen		28.18	-14.68	-9.7

21.7.3 Grafieken van Spanningen



21.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1.50	0.00	0.00	-		1.40	0.00	A	
1	1.10	0.00	0.00	-		3.30	0.00	A	
2	1.10	0.00	0.00	-		3.30	0.00	A	
2	0.70	0.00	0.00	-		5.20	0.00	A	
3	0.70	0.00	0.00	-		5.20	0.00	A	
3	0.50	0.00	0.00	-		5.71	1.96	A	
4	0.50	0.00	0.00	-		5.51	1.96	A	
4	0.45	0.00	0.00	-		5.63	2.45	A	
5	0.45	0.00	0.00	-		5.84	2.45	A	
5	0.10	0.00	3.43	-		6.73	5.89	A	
6	0.10	0.00	3.43	-		7.06	5.89	A	
6	-0.25	0.00	6.87	-		8.00	9.32	A	
7	-0.25	0.00	6.87	P		8.30	9.32	A	
7	-0.68	16.92	11.10	2	54	9.51	13.56	A	
8	-0.68	12.49	11.10	2	65	9.81	13.56	A	
8	-1.11	19.60	15.34	2	51	11.57	17.79	1	
9	-1.11	17.82	15.34	2	53	11.83	17.79	1	
9	-1.55	21.39	19.58	1	43	13.72	22.03	1	
10	-1.55	21.39	19.58	1	45	13.96	22.03	1	
10	-1.98	22.53	23.81	1	36	15.80	26.26	1	
11	-1.98	22.53	23.81	1	37	16.01	26.26	1	
11	-2.41	24.11	28.05	1	32	17.80	30.50	1	
12	-2.41	24.11	28.05	1	33	17.99	30.50	1	
12	-2.84	26.15	32.28	1	30	20.11	34.74	1	
13	-2.84	26.15	32.28	1	30	20.11	34.74	1	
13	-3.27	28.71	36.52	1	28	22.46	38.97	1	
14	-3.27	28.71	36.52	1	29	22.46	38.97	1	
14	-3.70	31.77	40.76	1	28	24.29	43.21	1	
15	-3.70	31.77	40.76	1	28	25.13	43.21	1	
15	-4.14	35.36	44.99	1	28	26.64	47.44	1	
16	-4.14	35.36	44.99	1	28	28.76	47.44	1	
16	-4.57	39.45	49.23	1	28	30.40	51.68	1	
17	-4.57	39.45	49.23	1	28	31.10	51.68	1	
17	-5.00	44.01	53.46	1	29	32.77	55.92	1	
18	-5.00	44.01	53.46	1	29	38.02	55.92	1	
18	-5.33	47.81	56.73	1	29	39.62	59.19	1	
19	-5.33	47.81	56.73	1	29	40.39	59.19	1	
19	-5.67	51.84	60.00	1	30	41.98	62.46	1	
20	-5.67	51.84	60.00	1	30	42.83	62.46	1	
20	-6.00	56.03	63.27	1	31	44.46	65.73	1	
21	-6.00	45.02	63.27	1	45	53.57	65.73	1	
21	-6.33	45.92	66.54	1	46	53.30	69.00	1	
22	-6.33	45.92	66.54	1	46	53.70	69.00	1	
22	-6.67	46.84	69.81	1	47	53.94	72.27	1	
23	-6.67	46.84	69.81	1	47	55.56	72.27	1	
23	-7.00	47.78	73.08	1	47	55.43	75.54	1	
24	-7.00	53.69	73.08	1	41	57.13	75.54	1	
24	-7.33	56.20	76.35	1	42	58.34	78.81	1	
25	-7.33	56.20	76.35	1	42	58.78	78.81	1	
25	-7.67	58.72	79.62	1	42	59.99	82.08	1	
26	-7.67	58.72	79.62	1	42	60.40	82.08	1	43
26	-8.00	61.24	82.89	1	43	61.63	85.35	1	43

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
Percentage passief gemobiliseerd

21.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	277,6	256,6
Water	350,2	371,3
Totaal	627,9	627,9

Beschouwd als passieve zijde

Maximale passieve effectieve weerstand 791,22 kN

Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 277,64 kN

Percentage gemobiliseerde weerstand 35,1 %

21.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39

Partiële puntweerstandsfactor 1,20

Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

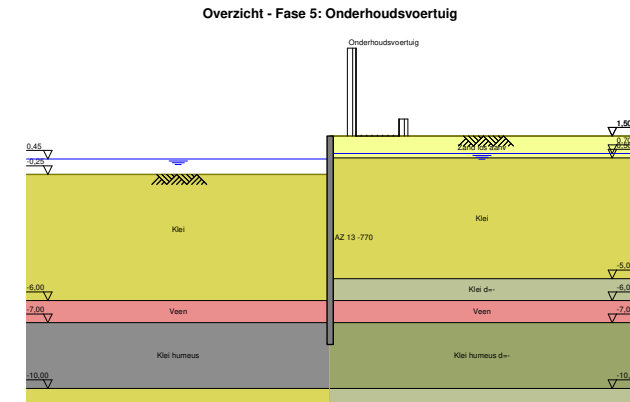
Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,72
Verticale kracht passief	58,05
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	53,33
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,72
Verticale kracht passief	58,05
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	53,33
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

21.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	46,57	1,50	Zand los aanv	-1,36
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-26,27
-7,00	Klei humeus	11,48	-5,00	Klei d=-	11,04
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	11,87

22 Overzicht Fase 5: Onderhoudsvoertuig



23 Stap 6.3 Fase 5: Onderhoudsvoertuig

23.1 Invoergegevens Links

23.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

23.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

23.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

23.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,1	0,00	0,67	5,74
2	-1,11	0,0	23,5	0,00	0,67	3,73
3	-1,57	2,3	34,9	0,22	0,67	3,32
4	-2,03	4,4	46,3	0,30	0,67	3,15
5	-2,48	6,2	57,7	0,33	0,67	3,05
6	-2,94	8,1	69,1	0,35	0,67	2,99
7	-3,40	9,9	80,6	0,36	0,67	2,95
8	-3,86	11,8	92,0	0,37	0,67	2,92
9	-4,31	13,6	103,4	0,38	0,67	2,89
10	-4,77	15,4	114,8	0,39	0,67	2,87
11	-5,17	17,0	124,6	0,39	0,67	2,86
12	-5,50	18,3	132,9	0,39	0,67	2,85
13	-5,83	19,7	141,2	0,40	0,67	2,84
14	-6,17	31,4	87,3	0,61	0,78	1,70
15	-6,50	31,7	87,7	0,61	0,78	1,69
16	-6,83	31,9	88,1	0,61	0,78	1,69
17	-7,17	27,2	112,1	0,51	0,75	2,10
18	-7,50	28,1	115,7	0,51	0,75	2,10
19	-7,83	29,1	119,2	0,51	0,75	2,10

23.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	208,00
Veen	46,60
Klei humeus	55,26
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

23.4 Invoergegevens Rechts

23.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

23.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

23.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

23.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	46,86	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	46,86		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	9,08		
	4,50	9,08		

23.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	13,5	0,32	1,58	4,13
2	0,94	3,5	73,7	0,31	1,12	6,56
3	0,72	10,6	215,0	0,65	0,91	13,29
4	0,60	12,7	107,5	0,70	0,82	5,90
5	0,47	14,3	60,7	0,71	0,84	3,00
6	0,33	15,6	57,7	0,69	0,77	2,57
7	-0,03	14,9	52,4	0,55	0,66	1,94
8	-0,34	14,0	88,4	0,46	0,61	2,90
9	-0,65	13,3	78,2	0,40	0,59	2,33
10	-1,11	13,3	86,1	0,35	0,58	2,29
11	-1,57	17,2	100,6	0,41	0,58	2,43
12	-2,03	16,0	111,6	0,35	0,59	2,47
13	-2,48	15,3	122,7	0,31	0,60	2,51
14	-2,94	17,3	133,9	0,33	0,60	2,54
15	-3,40	19,5	145,1	0,34	0,61	2,56
16	-3,86	23,2	156,4	0,38	0,62	2,59
17	-4,31	25,6	167,7	0,40	0,62	2,60
18	-4,77	26,1	179,0	0,38	0,63	2,62
19	-5,17	37,9	120,8	0,53	0,63	1,68
20	-5,50	40,3	96,4	0,54	0,63	1,29
21	-5,83	42,3	123,1	0,55	0,63	1,59
22	-6,17	46,8	125,9	0,59	0,74	1,59
23	-6,50	51,2	125,6	0,65	0,74	1,58
24	-6,83	54,6	126,1	0,69	0,74	1,58
25	-7,17	59,6	111,4	0,74	0,74	1,38
26	-7,50	56,4	117,7	0,69	0,72	1,43
27	-7,83	55,4	120,3	0,66	0,72	1,44

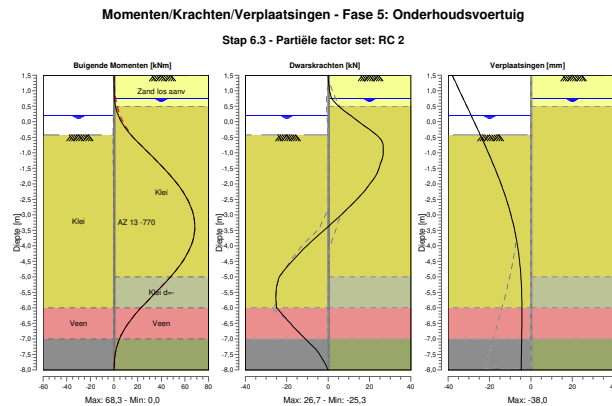
23.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,78
Klei	100,27
Klei d=-	43,11
Veen	55,05
Klei humeus d=-	60,95
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

23.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

23.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

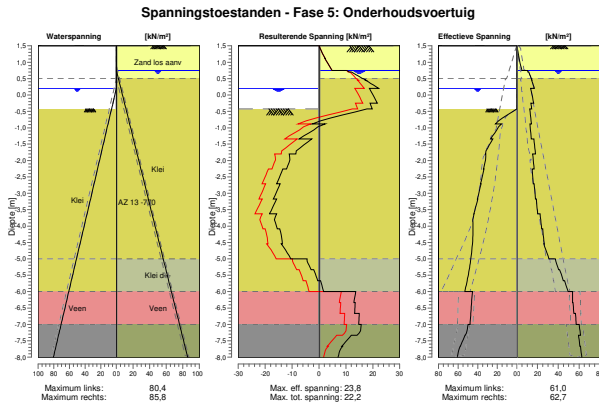


23.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-38,0
1	1,13	0,05	0,40	-35,4
2	1,13	0,05	0,40	-35,4
2	0,75	0,41	1,71	-32,8
3	0,75	0,41	1,71	-32,8
3	0,70	0,51	2,25	-32,4
4	0,70	0,51	2,25	-32,4
4	0,50	1,23	5,09	-31,0
5	0,50	1,23	5,09	-31,0
5	0,45	1,51	5,94	-30,6
6	0,45	1,51	5,94	-30,6
6	0,20	3,59	10,88	-28,9

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
7	0,20	3,59	10,88	-28,9
7	-0,25	10,48	19,99	-25,7
8	-0,25	10,48	19,99	-25,7
8	-0,42	14,28	23,39	-24,5
9	-0,42	14,28	23,38	-24,5
9	-0,88	26,07	26,58	-21,4
10	-0,88	26,07	26,57	-21,4
10	-1,34	38,09	25,28	-18,4
11	-1,34	38,09	25,27	-18,4
11	-1,80	49,12	22,45	-15,7
12	-1,80	49,12	22,44	-15,7
12	-2,25	58,23	17,31	-13,1
13	-2,25	58,23	17,31	-13,1
13	-2,71	64,67	10,64	-10,9
14	-2,71	64,67	10,64	-10,9
14	-3,17	67,94	3,48	-9,0
15	-3,17	67,94	3,48	-9,0
15	-3,63	67,79	-4,32	-7,5
16	-3,63	67,80	-4,32	-7,5
16	-4,08	64,12	-11,68	-6,3
17	-4,08	64,12	-11,68	-6,3
17	-4,54	57,30	-18,08	-5,4
18	-4,54	57,30	-18,08	-5,4
18	-5,00	47,69	-23,64	-4,9
19	-5,00	47,69	-23,64	-4,9
19	-5,33	39,58	-24,92	-4,6
20	-5,33	39,58	-24,92	-4,6
20	-5,67	31,20	-25,32	-4,5
21	-5,67	31,20	-25,32	-4,5
21	-6,00	22,81	-24,93	-4,4
22	-6,00	22,81	-24,93	-4,4
22	-6,33	15,25	-20,49	-4,4
23	-6,33	15,25	-20,49	-4,4
23	-6,67	9,16	-16,04	-4,5
24	-6,67	9,16	-16,04	-4,5
24	-7,00	4,64	-11,08	-4,5
25	-7,00	4,64	-11,08	-4,5
25	-7,33	1,81	-5,99	-4,6
26	-7,33	1,81	-5,99	-4,6
26	-7,67	0,42	-2,58	-4,7
27	-7,67	0,42	-2,58	-4,7
27	-8,00	0,00	0,00	-4,8
Max		67,94	26,58	-38,0
Max incl. tussenknopen		68,31	26,66	-38,0

23.7.3 Grafieken van Spanningen



23.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,24	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,16	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,87	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		10,31	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		10,85	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		11,57	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		13,83	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		14,05	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		14,60	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		14,32	2,94	A	
6	0,20	0,00	0,00	-		16,82	5,40	A	
7	0,20	0,00	0,00	-		13,32	5,40	A	
7	-0,25	0,00	4,41	-		16,27	9,81	A	
8	-0,25	0,00	4,41	-		13,58	9,81	A	
8	-0,42	0,00	6,13	-		14,40	11,53	A	
9	-0,42	0,00	6,13	P		12,43	11,53	A	
9	-0,88	21,92	10,62	3	91	14,12	16,01	A	
10	-0,88	15,67	10,62	P		12,59	16,01	A	
10	-1,34	26,71	15,11	3	85	13,97	20,50	A	
11	-1,34	24,49	15,11	3	88	16,37	20,50	A	
11	-1,80	31,93	19,60	2	76	17,95	24,99	A	
12	-1,80	31,81	19,60	3	80	15,31	24,99	A	
12	-2,25	34,09	24,08	2	64	16,64	29,48	A	
13	-2,25	33,50	24,08	2	65	14,68	29,48	A	
13	-2,71	37,03	28,57	2	58	15,86	33,97	A	
14	-2,71	36,56	28,57	2	58	16,72	33,97	A	
14	-3,17	40,30	33,06	2	53	17,97	38,46	A	
15	-3,17	39,91	33,06	2	54	18,79	38,46	A	
15	-3,63	43,93	37,55	2	51	20,12	42,94	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
16	-3,63	43,59	37,55	2	51	22,45	42,94	A	
16	-4,08	44,81	42,04	1	46	23,94	47,43	A	
17	-4,08	44,81	42,04	1	46	24,84	47,43	A	
17	-4,54	45,36	46,52	1	41	26,39	51,92	A	
18	-4,54	45,36	46,52	1	42	25,94	51,92	1	
18	-5,00	46,95	51,01	1	39	31,03	56,41	1	
19	-5,00	46,95	51,01	1	39	37,11	56,41	A	
19	-5,33	48,66	54,28	1	38	40,33	59,68	1	
20	-5,33	48,66	54,28	1	38	41,28	59,68	1	
20	-5,67	50,75	57,55	1	37	44,90	62,95	1	
21	-5,67	50,75	57,55	1	37	45,93	62,95	1	
21	-6,00	53,16	60,82	1	37	49,47	66,22	1	
22	-6,00	45,39	60,82	2	52	53,68	66,22	1	
22	-6,33	46,18	64,09	2	53	53,76	69,49	1	
23	-6,33	46,18	64,09	2	53	54,26	69,49	1	
23	-6,67	47,00	67,36	2	53	54,85	72,76	1	
24	-6,67	47,00	67,36	2	54	56,58	72,76	1	
24	-7,00	47,83	70,63	2	54	57,20	76,03	1	
25	-7,00	49,76	70,63	1	45	60,03	76,03	2	54
25	-7,33	52,65	73,90	1	46	61,40	79,30	2	55
26	-7,33	52,87	73,90	1	46	59,47	79,30	2	51
26	-7,67	57,70	77,17	1	49	60,79	82,57	2	51
27	-7,67	57,91	77,17	1	49	61,32	82,57	2	51
27	-8,00	60,96	80,44	2	50	62,66	85,84	2	52

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

23.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	309,9	264,2
Water	329,8	375,5
Totaal	639,7	639,7

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 626,52 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 309,86 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 49,5 %

23.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,23
Verticale kracht passief	57,25
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	53,02
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,23
Verticale kracht passief	57,25
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	53,02
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

23.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	47,81	1,50	Zand los aanv	-1,50
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-23,05
-7,00	Klei humeus	9,44	-5,00	Klei d=-	9,91
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	10,41

24 Stap 6.4 Fase 5: Onderhoudsvoertuig

24.1 Invoergegevens Links

24.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

24.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

24.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

24.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

24.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

24.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,1	0,00	0,67	5,74
2	-1,11	0,0	23,5	0,00	0,67	3,73
3	-1,57	2,3	34,9	0,22	0,67	3,32
4	-2,03	4,4	46,3	0,30	0,67	3,15
5	-2,48	6,2	57,7	0,33	0,67	3,05
6	-2,94	8,1	69,1	0,35	0,67	2,99
7	-3,40	9,9	80,6	0,36	0,67	2,95
8	-3,86	11,8	92,0	0,37	0,67	2,92
9	-4,31	13,6	103,4	0,38	0,67	2,89
10	-4,77	15,4	114,8	0,39	0,67	2,87
11	-5,17	17,0	124,6	0,39	0,67	2,86
12	-5,50	18,3	132,9	0,39	0,67	2,85
13	-5,83	19,7	141,2	0,40	0,67	2,84
14	-6,17	31,4	87,3	0,61	0,78	1,70
15	-6,50	31,7	87,7	0,61	0,78	1,69
16	-6,83	31,9	88,1	0,61	0,78	1,69
17	-7,17	27,2	112,1	0,51	0,75	2,10
18	-7,50	28,1	115,7	0,51	0,75	2,10
19	-7,83	29,1	119,2	0,51	0,75	2,10

24.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	206,90
Veen	46,75
Klei humeus	57,09
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

24.4 Invoergegevens Rechts

24.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

24.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

24.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

24.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

24.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

24.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	46,86	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	46,86		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	9,08		
	4,50	9,08		

24.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	13,5	0,32	1,58	4,13
2	0,94	3,5	73,7	0,31	1,12	6,56
3	0,72	10,6	215,0	0,65	0,91	13,29
4	0,60	12,7	107,5	0,70	0,82	5,90
5	0,47	14,3	60,7	0,71	0,84	3,00
6	0,33	15,6	57,7	0,69	0,77	2,57
7	-0,03	14,9	52,4	0,55	0,66	1,94
8	-0,34	14,0	88,4	0,46	0,61	2,90
9	-0,65	13,3	78,2	0,40	0,59	2,33
10	-1,11	13,3	86,1	0,35	0,58	2,29
11	-1,57	17,2	100,6	0,41	0,58	2,43
12	-2,03	16,0	111,6	0,35	0,59	2,47
13	-2,48	15,3	122,7	0,31	0,60	2,51
14	-2,94	17,3	133,9	0,33	0,60	2,54
15	-3,40	19,5	145,1	0,34	0,61	2,56
16	-3,86	23,2	156,4	0,38	0,62	2,59
17	-4,31	25,6	167,7	0,40	0,62	2,60
18	-4,77	26,1	179,0	0,38	0,63	2,62
19	-5,17	37,9	120,8	0,53	0,63	1,68
20	-5,50	40,3	96,4	0,54	0,63	1,29
21	-5,83	42,3	123,1	0,55	0,63	1,59
22	-6,17	46,8	125,9	0,59	0,74	1,59
23	-6,50	51,2	125,6	0,65	0,74	1,58
24	-6,83	54,6	126,1	0,69	0,74	1,58
25	-7,17	59,6	111,4	0,74	0,74	1,38
26	-7,50	56,4	117,7	0,69	0,72	1,43
27	-7,83	55,4	120,3	0,66	0,72	1,44

24.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,78
Klei	101,44
Klei d=-	43,96
Veen	54,49
Klei humeus d=-	60,37
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

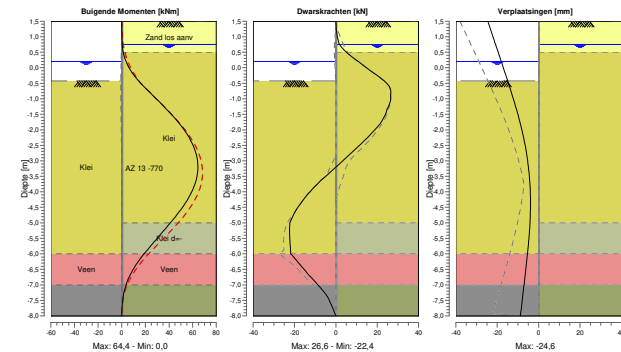
24.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

24.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Onderhoudsvoertuig

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 2

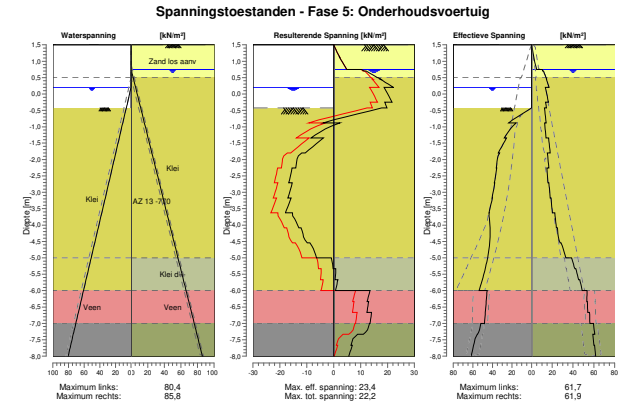


24.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-24,6
1	1,13	0,05	0,40	-22,7
2	1,13	0,05	0,40	-22,7
2	0,75	0,41	1,71	-20,8
3	0,75	0,41	1,71	-20,8
3	0,70	0,51	2,25	-20,6
4	0,70	0,51	2,25	-20,6
4	0,50	1,23	5,09	-19,6
5	0,50	1,23	5,09	-19,6
5	0,45	1,51	5,94	-19,3
6	0,45	1,51	5,94	-19,3
6	0,20	3,59	10,88	-18,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
7	0.20	3,59	10,88	-18,1
7	-0.25	10,48	19,99	-15,8
8	-0.25	10,48	19,99	-15,8
8	-0.42	14,28	23,39	-15,0
9	-0.42	14,28	23,38	-15,0
9	-0.88	26,06	26,45	-12,8
10	-0.88	26,06	26,44	-12,8
10	-1,34	37,95	24,74	-10,7
11	-1,34	37,95	24,74	-10,7
11	-1,80	48,63	21,44	-8,9
12	-1,80	48,63	21,43	-8,9
12	-2,25	57,06	15,27	-7,3
13	-2,25	57,06	15,27	-7,3
13	-2,71	62,38	7,93	-6,0
14	-2,71	62,38	7,93	-6,0
14	-3,17	64,35	0,54	-5,0
15	-3,17	64,35	0,54	-5,0
15	-3,63	62,87	-7,18	-4,4
16	-3,63	62,87	-7,19	-4,4
16	-4,08	58,04	-13,72	-4,0
17	-4,08	58,04	-13,72	-4,0
17	-4,54	50,56	-18,85	-4,0
18	-4,54	50,56	-18,85	-4,0
18	-5,00	41,11	-22,25	-4,2
19	-5,00	41,11	-22,25	-4,2
19	-5,33	33,66	-22,41	-4,5
20	-5,33	33,66	-22,41	-4,5
20	-5,67	26,23	-22,19	-4,9
21	-5,67	26,23	-22,19	-4,9
21	-6,00	18,90	-21,82	-5,4
22	-6,00	18,90	-21,82	-5,4
22	-6,33	12,36	-17,49	-5,9
23	-6,33	12,36	-17,49	-5,9
23	-6,67	7,24	-13,27	-6,5
24	-6,67	7,24	-13,27	-6,5
24	-7,00	3,59	-8,67	-7,1
25	-7,00	3,59	-8,67	-7,1
25	-7,33	1,41	-4,50	-7,7
26	-7,33	1,41	-4,50	-7,7
26	-7,67	0,33	-2,08	-8,3
27	-7,67	0,33	-2,08	-8,3
27	-8,00	0,00	0,00	-8,9
Max		64,35	26,45	-24,6
Max incl. tussenknopen		64,35	26,63	-24,6

24.7.3 Grafieken van Spanningen



24.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,24	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,16	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,87	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		10,31	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		10,85	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		11,57	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		13,83	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		14,05	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		14,60	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		14,32	2,94	A	
6	0,20	0,00	0,00	-		16,82	5,40	A	
7	0,20	0,00	0,00	-		13,32	5,40	A	
7	-0,25	0,00	4,41	-		16,27	9,81	A	
8	-0,25	0,00	4,41	-		13,58	9,81	A	
8	-0,42	0,00	6,13	-		14,40	11,53	A	
9	-0,42	0,00	6,13	P		12,43	11,53	A	
9	-0,88	23,37	10,62	3	97	14,12	16,01	A	
10	-0,88	15,67	10,62	P		12,59	16,01	A	
10	-1,34	27,79	15,11	3	89	13,97	20,50	A	
11	-1,34	25,57	15,11	3	92	16,37	20,50	A	
11	-1,80	33,92	19,60	3	81	17,95	24,99	A	
12	-1,80	32,54	19,60	3	82	15,31	24,99	A	
12	-2,25	36,13	24,08	2	68	16,64	29,48	A	
13	-2,25	35,54	24,08	2	69	14,68	29,48	A	
13	-2,71	37,96	28,57	2	59	15,86	33,97	A	
14	-2,71	37,49	28,57	2	60	16,72	33,97	A	
14	-3,17	40,42	33,06	2	54	17,97	38,46	A	
15	-3,17	40,03	33,06	2	54	18,79	38,46	A	
15	-3,63	43,51	37,55	2	50	20,12	42,94	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
16	-3,63	43,18	37,55	2	50	22,45	42,94	A	
16	-4,08	42,33	42,04	1	43	23,94	47,43	A	
17	-4,08	42,33	42,04	1	44	24,84	47,43	A	
17	-4,54	42,77	46,52	1	39	27,48	51,92	1	
18	-4,54	42,77	46,52	1	39	28,53	51,92	1	
18	-5,00	44,90	51,01	1	37	33,08	56,41	1	
19	-5,00	44,90	51,01	1	37	38,59	56,41	1	
19	-5,33	47,31	54,28	1	37	41,68	59,68	1	
20	-5,33	47,31	54,28	1	37	42,64	59,68	1	
20	-5,67	50,28	57,55	1	37	45,37	62,95	1	
21	-5,67	50,28	57,55	1	37	46,40	62,95	1	
21	-6,00	53,69	60,82	1	37	48,93	66,22	1	
22	-6,00	45,43	60,82	2	52	53,54	66,22	1	
22	-6,33	46,29	64,09	2	53	53,36	69,49	1	
23	-6,33	46,29	64,09	2	53	53,85	69,49	1	
23	-6,67	47,19	67,36	2	54	54,16	72,76	1	
24	-6,67	47,19	67,36	2	54	55,88	72,76	1	
24	-7,00	48,10	70,63	2	54	56,20	76,03	1	
25	-7,00	51,75	70,63	1	47	59,63	76,03	2	54
25	-7,33	55,25	73,90	1	48	60,88	79,30	2	54
26	-7,33	55,47	73,90	1	49	58,95	79,30	2	51
26	-7,67	59,18	77,17	2	50	60,15	82,57	2	51
27	-7,67	59,18	77,17	2	50	60,68	82,57	2	51
27	-8,00	61,72	80,44	2	51	61,90	85,84	2	51

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

24.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	310,7	265,0
Water	329,8	375,5
Totaal	640,5	640,6

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 626,52 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 310,73 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 49,6 %

24.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,40
Verticale kracht passief	57,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	52,91
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,40
Verticale kracht passief	57,31
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	52,91
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

24.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	47,56	1,50	Zand los aanv	-1,50
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-23,32
-7,00	Klei humeus	9,75	-5,00	Klei d=-	10,10
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	10,31

25 Stap 6.5 Fase 5: Onderhoudsvoertuig

25.1 Invoergegevens Links

25.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

25.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

25.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

25.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

25.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

25.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,47	0,0	15,7	0,00	0,62	7,92
2	-0,90	0,0	28,8	0,00	0,62	4,84
3	-1,33	0,0	41,9	0,00	0,62	4,23
4	-1,76	3,0	55,0	0,21	0,62	3,96
5	-2,19	4,5	68,1	0,25	0,62	3,81
6	-2,63	6,0	81,2	0,28	0,62	3,72
7	-3,06	7,6	94,3	0,29	0,62	3,65
8	-3,49	9,1	107,3	0,31	0,62	3,61
9	-3,92	10,6	120,4	0,31	0,62	3,57
10	-4,35	12,1	133,5	0,32	0,62	3,54
11	-4,78	13,6	146,6	0,33	0,62	3,52
12	-5,17	15,0	158,2	0,33	0,62	3,50
13	-5,50	16,2	168,3	0,34	0,62	3,49
14	-5,83	17,4	178,4	0,34	0,62	3,48
15	-6,17	29,7	99,8	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	29,9	100,2	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	30,2	100,6	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,0	133,2	0,45	0,71	2,43
19	-7,50	25,8	137,2	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	26,7	141,2	0,46	0,71	2,42

25.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	172,38
Veen	45,51
Klei humeus	55,39
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

25.4 Invoergegevens Rechts

25.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

25.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

25.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

25.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

25.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

25.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	42,60	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	42,60		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	8,25		
	4,50	8,25		

25.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	20,1	0,27	1,42	5,74
2	0,90	2,8	136,6	0,24	0,98	11,43
3	0,60	7,6	94,5	0,42	0,75	5,18
4	0,47	10,4	79,7	0,52	0,78	3,95
5	0,28	12,4	56,8	0,54	0,70	2,47
6	-0,07	13,1	83,5	0,48	0,61	3,05
7	-0,47	12,0	94,0	0,38	0,57	2,99
8	-0,90	11,1	98,1	0,31	0,55	2,77
9	-1,33	13,3	117,8	0,34	0,55	3,01
10	-1,76	14,8	130,4	0,35	0,55	3,05
11	-2,19	13,2	143,1	0,28	0,55	3,09
12	-2,63	13,8	155,9	0,28	0,56	3,12
13	-3,06	15,5	168,8	0,29	0,57	3,15
14	-3,49	17,2	181,7	0,30	0,57	3,17
15	-3,92	18,9	194,6	0,31	0,57	3,19
16	-4,35	22,8	207,6	0,35	0,58	3,21
17	-4,78	23,2	220,6	0,34	0,58	3,23
18	-5,17	33,8	134,3	0,47	0,58	1,87
19	-5,50	35,6	99,9	0,48	0,59	1,34
20	-5,83	37,7	142,1	0,49	0,59	1,83
21	-6,17	43,3	140,2	0,55	0,71	1,77
22	-6,50	46,2	139,9	0,58	0,71	1,76
23	-6,83	50,1	133,9	0,63	0,71	1,68
24	-7,17	55,7	128,5	0,69	0,69	1,59
25	-7,50	53,4	127,8	0,65	0,68	1,55
26	-7,83	51,9	133,3	0,62	0,68	1,59

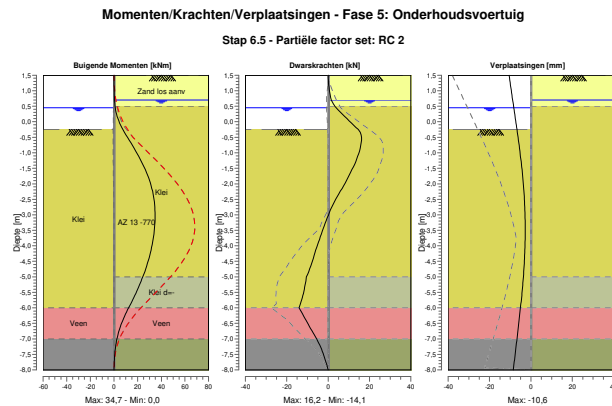
25.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,06
Klei	98,01
Klei d=-	41,11
Veen	51,57
Klei humeus d=-	58,51
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

25.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

25.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

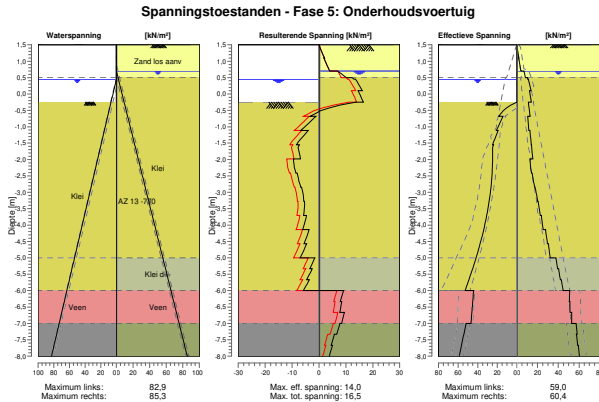


25.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-10,6
1	1,10	0,05	0,39	-9,7
2	1,10	0,05	0,39	-9,7
2	0,70	0,41	1,53	-8,8
3	0,70	0,41	1,53	-8,8
3	0,50	0,88	3,25	-8,4
4	0,50	0,88	3,25	-8,4
4	0,45	1,05	3,89	-8,3
5	0,45	1,05	3,89	-8,3
5	0,10	3,30	9,09	-7,5
6	0,10	3,30	9,09	-7,5
6	-0,25	7,41	14,53	-6,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
7	-0,25	7,41	14,53	-6,8
7	-0,68	14,24	15,92	-5,9
8	-0,68	14,24	15,91	-5,9
8	-1,11	20,83	14,21	-5,1
9	-1,11	20,83	14,21	-5,1
9	-1,55	26,45	11,49	-4,3
10	-1,55	26,45	11,49	-4,3
10	-1,98	30,71	8,32	-3,7
11	-1,98	30,71	8,32	-3,7
11	-2,41	33,44	4,36	-3,3
12	-2,41	33,44	4,36	-3,3
12	-2,84	34,60	1,13	-2,9
13	-2,84	34,60	1,13	-2,9
13	-3,27	34,52	-1,44	-2,8
14	-3,27	34,52	-1,44	-2,8
14	-3,70	33,40	-3,79	-2,8
15	-3,70	33,40	-3,79	-2,8
15	-4,14	31,30	-6,07	-2,9
16	-4,14	31,30	-6,07	-2,9
16	-4,57	28,28	-8,04	-3,2
17	-4,57	28,28	-8,04	-3,2
17	-5,00	24,31	-10,53	-3,7
18	-5,00	24,31	-10,53	-3,7
18	-5,33	20,68	-11,35	-4,1
19	-5,33	20,68	-11,35	-4,1
19	-5,67	16,72	-12,53	-4,6
20	-5,67	16,72	-12,53	-4,6
20	-6,00	12,30	-14,09	-5,1
21	-6,00	12,30	-14,09	-5,1
21	-6,33	8,09	-11,25	-5,6
22	-6,33	8,09	-11,25	-5,6
22	-6,67	4,79	-8,56	-6,2
23	-6,67	4,79	-8,56	-6,2
23	-7,00	2,45	-5,58	-6,8
24	-7,00	2,45	-5,58	-6,8
24	-7,33	1,00	-3,18	-7,4
25	-7,33	1,00	-3,18	-7,4
25	-7,67	0,24	-1,48	-8,0
26	-7,67	0,24	-1,48	-8,0
26	-8,00	0,00	0,00	-8,5
Max		34,60	15,92	-10,6
Max incl. tussenknopen		34,71	16,16	-10,6

25.7.3 Grafieken van Spanningen



25.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,10	0,00	0,00	-		2,03	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,78	0,00	A	
2	0,70	0,00	0,00	-		3,98	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		6,96	0,00	A	
3	0,50	0,00	0,00	-		8,25	1,96	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		10,24	1,96	A	
4	0,45	0,00	0,00	-		10,63	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		11,10	2,45	A	
5	0,10	0,00	3,43	-		13,67	5,89	A	
6	0,10	0,00	3,43	-		12,11	5,89	A	
6	-0,25	0,00	6,87	-		14,02	9,32	A	
7	-0,25	0,00	6,87	P		11,15	9,32	A	
7	-0,68	18,52	11,10	2	59	12,76	13,56	A	
8	-0,68	14,08	11,10	2	73	10,45	13,56	A	
8	-1,11	20,84	15,34	2	54	11,64	17,79	A	
9	-1,11	19,06	15,34	2	57	12,64	17,79	A	
9	-1,55	24,67	19,58	1	49	13,88	22,03	A	
10	-1,55	23,88	19,58	2	51	14,14	22,03	A	
10	-1,98	24,68	23,81	1	39	15,39	26,26	A	
11	-1,98	24,68	23,81	1	41	12,69	26,26	A	
11	-2,41	25,26	28,05	1	33	14,23	30,50	1	
12	-2,41	25,26	28,05	1	34	14,69	30,50	1	
12	-2,84	26,45	32,28	1	30	17,24	34,74	1	
13	-2,84	26,45	32,28	1	30	17,51	34,74	1	
13	-3,27	28,28	36,52	1	28	20,20	38,97	1	
14	-3,27	28,28	36,52	1	28	20,47	38,97	1	
14	-3,70	30,74	40,76	1	27	22,55	43,21	1	
15	-3,70	30,74	40,76	1	27	23,65	43,21	1	
15	-4,14	33,82	44,99	1	27	25,34	47,44	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
16	-4,14	33,82	44,99	1	27	27,70	47,44	1	
16	-4,57	37,48	49,23	1	27	29,47	51,68	1	
17	-4,57	37,48	49,23	1	27	30,40	51,68	1	
17	-5,00	41,65	53,46	1	27	32,19	55,92	1	
18	-5,00	41,65	53,46	1	27	37,64	55,92	1	
18	-5,33	45,19	56,73	1	28	39,32	59,19	1	
19	-5,33	45,19	56,73	1	28	40,24	59,19	1	
19	-5,67	48,95	60,00	1	28	41,91	62,46	1	
20	-5,67	48,95	60,00	1	28	42,92	62,46	1	
20	-6,00	52,90	63,27	1	29	44,63	65,73	1	
21	-6,00	44,23	63,27	1	44	50,88	65,73	1	
21	-6,33	45,08	66,54	1	45	50,57	69,00	1	
22	-6,33	45,08	66,54	1	45	51,05	69,00	1	
22	-6,67	45,94	69,81	1	46	51,25	72,27	1	
23	-6,67	45,94	69,81	1	46	52,95	72,27	1	
23	-7,00	46,82	73,08	1	46	52,78	75,54	1	
24	-7,00	51,78	73,08	1	39	57,10	75,54	1	45
24	-7,33	54,18	76,35	1	40	58,33	78,81	1	45
25	-7,33	54,18	76,35	1	40	57,44	78,81	1	45
25	-7,67	56,59	79,62	1	41	58,65	82,08	1	45
26	-7,67	56,59	79,62	1	41	59,16	82,08	1	45
26	-8,00	59,00	82,89	1	41	60,38	85,35	1	45

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

25.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	273,3	252,3
Water	350,2	371,3
Totaal	623,5	623,5

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
791,22 kN
273,28 kN
34,5 %

25.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,67
Verticale kracht passief	57,26
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	52,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

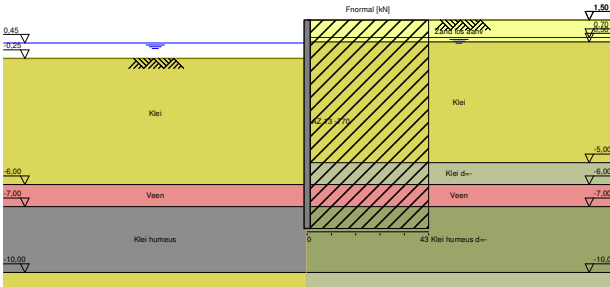
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,67
Verticale kracht passief	57,26
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	52,59
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

25.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	46,19	1,50	Zand los aanv	-1,11
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-26,26
-7,00	Klei humeus	11,07	-5,00	Klei d=-	11,01
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	11,69

26 Overzicht Fase 6: Kraan omhoog

Overzicht - Fase 6: Kraan omhoog



27 Stap 6.3 Fase 6: Kraan omhoog

27.1 Algemene Invoergegevens

27.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
Kraan omhoog	43,00	43,00	43,00	43,00

27.2 Invoergegevens Links

27.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

27.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

27.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

27.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

27.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

27.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,1	0,00	0,67	5,74
2	-1,11	0,0	23,5	0,00	0,67	3,73
3	-1,57	2,3	34,9	0,22	0,67	3,32
4	-2,03	4,4	46,3	0,30	0,67	3,15
5	-2,48	6,2	57,7	0,33	0,67	3,05
6	-2,94	8,1	69,1	0,35	0,67	2,99
7	-3,40	9,9	80,6	0,36	0,67	2,95
8	-3,86	11,8	92,0	0,37	0,67	2,92
9	-4,31	13,6	103,4	0,38	0,67	2,89
10	-4,77	15,4	114,8	0,39	0,67	2,87
11	-5,17	17,0	124,6	0,39	0,67	2,86
12	-5,50	18,3	132,9	0,39	0,67	2,85
13	-5,83	19,7	141,2	0,40	0,67	2,84
14	-6,17	31,4	87,3	0,61	0,78	1,70
15	-6,50	31,7	87,7	0,61	0,78	1,69
16	-6,83	31,9	88,1	0,61	0,78	1,69
17	-7,17	27,2	112,1	0,51	0,75	2,10
18	-7,50	28,1	115,7	0,51	0,75	2,10
19	-7,83	29,1	119,2	0,51	0,75	2,10

27.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	185,55
Veen	46,60
Klei humeus	58,29
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

27.5 Invoergegevens Rechts

27.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

27.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

27.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

27.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

27.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

27.6 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	13,5	0,33	0,56	4,25
2	0,94	3,1	40,6	0,33	0,56	4,25
3	0,72	4,3	55,2	0,33	0,56	4,25
4	0,60	4,6	60,1	0,33	0,56	4,25
5	0,47	4,7	49,1	0,30	0,67	3,21
6	0,33	5,3	52,6	0,32	0,67	3,16
7	-0,03	6,7	61,0	0,34	0,67	3,07
8	-0,34	7,9	68,6	0,35	0,67	3,01
9	-0,65	9,2	76,3	0,36	0,67	2,98
10	-1,11	11,0	87,6	0,37	0,67	2,93
11	-1,57	12,9	99,0	0,38	0,67	2,91
12	-2,03	14,7	110,3	0,38	0,67	2,88
13	-2,48	16,5	121,7	0,39	0,67	2,87
14	-2,94	18,4	133,1	0,39	0,67	2,85
15	-3,40	20,2	144,5	0,40	0,67	2,84
16	-3,86	22,0	155,9	0,40	0,67	2,83
17	-4,31	23,9	167,2	0,40	0,67	2,82
18	-4,77	25,7	178,6	0,40	0,67	2,81
19	-5,17	36,3	118,4	0,54	0,67	1,76
20	-5,50	38,5	122,5	0,55	0,67	1,75
21	-5,83	40,6	126,7	0,55	0,67	1,73
22	-6,17	46,4	125,3	0,62	0,78	1,67
23	-6,50	46,6	125,7	0,62	0,78	1,67
24	-6,83	46,9	126,1	0,62	0,78	1,66
25	-7,17	51,8	117,5	0,67	0,75	1,53
26	-7,50	53,1	119,6	0,68	0,75	1,52
27	-7,83	54,4	121,7	0,68	0,75	1,52

27.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

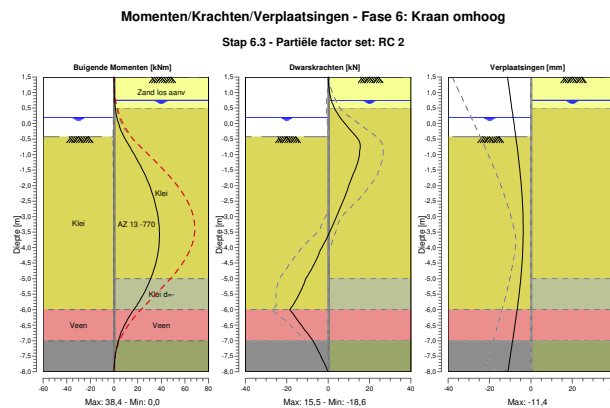
Naam	Kracht
Zand los aanv	2,72
Klei	89,57
Klei d=-	39,74
Veen	52,44
Klei humeus d=-	60,26

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Klei d=	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

27.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

27.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

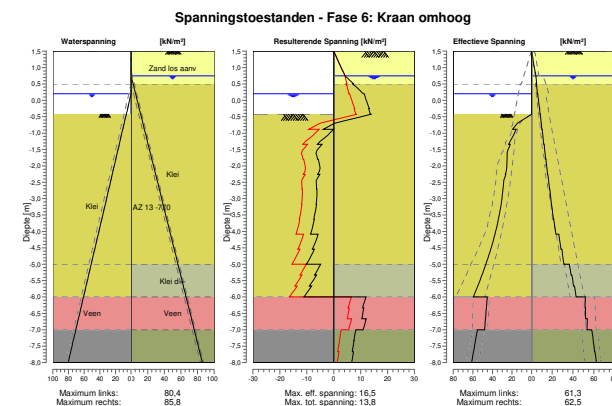


27.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-11,4
1	1,13	0,08	0,39	-10,6
2	1,13	0,08	0,39	-10,6
2	0,75	0,46	1,57	-9,8
3	0,75	0,46	1,57	-9,8
3	0,70	0,55	1,80	-9,7
4	0,70	0,55	1,80	-9,7
4	0,50	1,04	3,02	-9,3
5	0,50	1,04	3,02	-9,3
5	0,45	1,21	3,39	-9,1
6	0,45	1,21	3,39	-9,1
6	0,20	2,36	5,75	-8,6
7	0,20	2,36	5,75	-8,6
7	-0,25	6,19	11,26	-7,7
8	-0,25	6,19	11,26	-7,7
8	-0,42	8,38	13,59	-7,3
9	-0,42	8,38	13,59	-7,3
9	-0,88	15,32	15,19	-6,5
10	-0,88	15,32	15,19	-6,5
10	-1,34	22,09	13,81	-5,6
11	-1,34	22,10	13,80	-5,6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
11	-1,80	27,85	11,11	-4,9
12	-1,80	27,85	11,11	-4,9
12	-2,25	32,39	8,64	-4,4
13	-2,25	32,39	8,65	-4,4
13	-2,71	35,73	5,81	-4,0
14	-2,71	35,73	5,82	-4,0
14	-3,17	37,75	2,93	-3,8
15	-3,17	37,75	2,93	-3,8
15	-3,63	38,39	-0,20	-3,8
16	-3,63	38,39	-0,20	-3,8
16	-4,08	37,49	-3,79	-4,0
17	-4,08	37,49	-3,79	-4,0
17	-4,54	35,07	-6,91	-4,4
18	-4,54	35,07	-6,90	-4,4
18	-5,00	31,04	-10,83	-4,9
19	-5,00	31,04	-10,83	-4,9
19	-5,33	27,09	-12,82	-5,5
20	-5,33	27,09	-12,82	-5,5
20	-5,67	22,39	-15,38	-6,0
21	-5,67	22,39	-15,38	-6,0
21	-6,00	16,73	-18,59	-6,7
22	-6,00	16,73	-18,59	-6,7
22	-6,33	11,14	-14,81	-7,4
23	-6,33	11,14	-14,81	-7,4
23	-6,67	6,78	-11,20	-8,1
24	-6,67	6,78	-11,20	-8,1
24	-7,00	3,67	-7,36	-8,9
25	-7,00	3,67	-7,36	-8,9
25	-7,33	1,62	-4,74	-9,6
26	-7,33	1,62	-4,74	-9,6
26	-7,67	0,42	-2,34	-10,4
27	-7,67	0,42	-2,34	-10,4
27	-8,00	0,00	0,00	-11,2
Max		38,39	-18,59	-11,4
Max incl. tussenknopen		38,39	-18,59	-11,4

27.8.3 Grafieken van Spanningen



27.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,10	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,10	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,20	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		4,20	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		4,35	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		4,35	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		4,95	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,59	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		4,73	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		4,90	2,94	A	
6	0,20	0,00	0,00	-		5,62	5,40	A	
7	0,20	0,00	0,00	-		5,97	5,40	A	
7	-0,25	0,00	4,41	-		7,84	9,81	1	
8	-0,25	0,00	4,41	-		7,64	9,81	A	
8	-0,42	0,00	6,13	-		8,20	11,53	A	
9	-0,42	0,00	6,13	P		8,43	11,53	A	
9	-0,88	19,19	10,62	2	79	9,94	16,01	A	
10	-0,88	15,67	10,62	P		10,24	16,01	A	
10	-1,34	23,27	15,11	2	74	11,80	20,50	A	
11	-1,34	21,80	15,11	2	78	12,06	20,50	A	
11	-1,80	25,02	19,60	2	60	13,65	24,99	A	
12	-1,80	25,02	19,60	2	63	13,88	24,99	A	
12	-2,25	26,86	24,08	2	51	15,50	29,48	A	
13	-2,25	26,26	24,08	2	51	15,71	29,48	A	
13	-2,71	29,13	28,57	1	45	17,34	33,97	A	
14	-2,71	29,13	28,57	1	46	17,53	33,97	A	
14	-3,17	31,13	33,06	1	41	19,19	38,46	A	
15	-3,17	31,13	33,06	1	42	19,36	38,46	A	
15	-3,63	33,89	37,55	1	39	21,12	42,94	1	
16	-3,63	33,89	37,55	1	39	21,25	42,94	1	
16	-4,08	37,42	42,04	1	38	23,41	47,43	1	
17	-4,08	37,42	42,04	1	38	26,20	47,43	1	
17	-4,54	41,70	46,52	1	38	28,36	51,92	1	
18	-4,54	41,70	46,52	1	38	29,11	51,92	1	
18	-5,00	46,67	51,01	1	39	31,16	56,41	1	
19	-5,00	46,67	51,01	1	39	36,43	56,41	1	
19	-5,33	50,68	54,28	1	39	38,14	59,68	1	
20	-5,33	50,68	54,28	1	39	38,91	59,68	1	
20	-5,67	54,98	57,55	1	40	40,54	62,95	1	
21	-5,67	54,98	57,55	1	40	41,39	62,95	1	
21	-6,00	59,50	60,82	1	41	43,00	66,22	1	
22	-6,00	45,26	60,82	2	52	51,83	66,22	1	
22	-6,33	46,14	64,09	2	53	51,52	69,49	1	
23	-6,33	46,14	64,09	2	53	51,92	69,49	1	
23	-6,67	47,06	67,36	2	53	52,12	72,76	1	
24	-6,67	47,06	67,36	2	54	53,73	72,76	1	
24	-7,00	47,98	70,63	2	54	53,54	76,03	1	
25	-7,00	55,33	70,63	2	50	58,11	76,03	2	50
25	-7,33	57,33	73,90	2	50	59,46	79,30	2	50
26	-7,33	57,29	73,90	2	50	59,44	79,30	2	50
26	-7,67	59,29	77,17	2	50	60,78	82,57	2	50
27	-7,67	59,25	77,17	2	50	61,19	82,57	2	51
27	-8,00	61,25	80,44	2	51	62,55	85,84	2	51

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

27.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	290,4	244,7
Water	329,8	375,5
Totaal	620,3	620,3

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 626,52 kN
 290,45 kN
 46,4 %

27.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,01
Verticale kracht passief	52,61
Normaalkracht op damwand	-43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,60
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,01
Verticale kracht passief	52,61
Normaalkracht op damwand	-43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,60
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

27.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	42,65	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-20,59
-7,00	Klei humeus	9,96	-5,00	Klei d=-	9,13
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	10,29

28 Stap 6.4 Fase 6: Kraan omhoog**28.1 Algemene Invoergegevens****28.1.1 Normaalkrachten**

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
Kraan omhoog	43,00	43,00	43,00	43,00

28.2 Invoergegevens Links**28.2.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

28.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

28.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

28.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

28.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

28.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,1	0,00	0,67	5,74
2	-1,11	0,0	23,5	0,00	0,67	3,73
3	-1,57	2,3	34,9	0,22	0,67	3,32
4	-2,03	4,4	46,3	0,30	0,67	3,15
5	-2,48	6,2	57,7	0,33	0,67	3,05
6	-2,94	8,1	69,1	0,35	0,67	2,99
7	-3,40	9,9	80,6	0,36	0,67	2,95
8	-3,86	11,8	92,0	0,37	0,67	2,92
9	-4,31	13,6	103,4	0,38	0,67	2,89
10	-4,77	15,4	114,8	0,39	0,67	2,87
11	-5,17	17,0	124,6	0,39	0,67	2,86
12	-5,50	18,3	132,9	0,39	0,67	2,85
13	-5,83	19,7	141,2	0,40	0,67	2,84
14	-6,17	31,4	87,3	0,61	0,78	1,70
15	-6,50	31,7	87,7	0,61	0,78	1,69
16	-6,83	31,9	88,1	0,61	0,78	1,69
17	-7,17	27,2	112,1	0,51	0,75	2,10
18	-7,50	28,1	115,7	0,51	0,75	2,10
19	-7,83	29,1	119,2	0,51	0,75	2,10

28.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	185,47
Veen	46,65
Klei humeus	58,47
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

28.5 Invoergegevens Rechts**28.5.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

28.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

28.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

28.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

28.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

28.6 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	13,5	0,33	0,56	4,25
2	0,94	3,1	40,6	0,33	0,56	4,25
3	0,72	4,3	55,2	0,33	0,56	4,25
4	0,60	4,6	60,1	0,33	0,56	4,25
5	0,47	4,7	49,1	0,30	0,67	3,21
6	0,33	5,3	52,6	0,32	0,67	3,16
7	-0,03	6,7	61,0	0,34	0,67	3,07
8	-0,34	7,9	68,6	0,35	0,67	3,01
9	-0,65	9,2	76,3	0,36	0,67	2,98
10	-1,11	11,0	87,6	0,37	0,67	2,93
11	-1,57	12,9	99,0	0,38	0,67	2,91
12	-2,03	14,7	110,3	0,38	0,67	2,88
13	-2,48	16,5	121,7	0,39	0,67	2,87
14	-2,94	18,4	133,1	0,39	0,67	2,85
15	-3,40	20,2	144,5	0,40	0,67	2,84
16	-3,86	22,0	155,9	0,40	0,67	2,83
17	-4,31	23,9	167,2	0,40	0,67	2,82
18	-4,77	25,7	178,6	0,40	0,67	2,81
19	-5,17	36,3	118,4	0,54	0,67	1,76
20	-5,50	38,5	122,5	0,55	0,67	1,75
21	-5,83	40,6	126,7	0,55	0,67	1,73
22	-6,17	46,4	125,3	0,62	0,78	1,67
23	-6,50	46,6	125,7	0,62	0,78	1,67
24	-6,83	46,9	126,1	0,62	0,78	1,66
25	-7,17	51,8	117,5	0,67	0,75	1,53
26	-7,50	53,1	119,6	0,68	0,75	1,52
27	-7,83	54,4	121,7	0,68	0,75	1,52

28.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

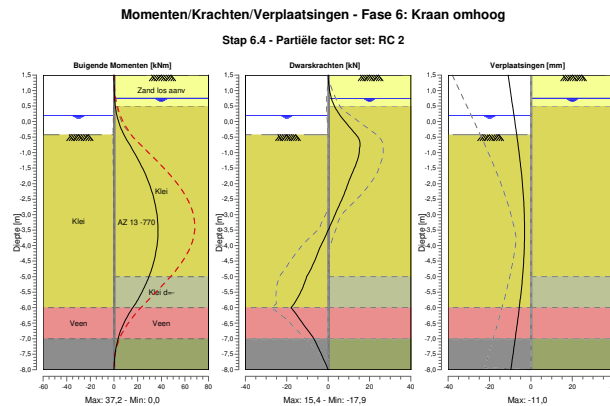
Naam	Kracht
Zand los aanv	2,72
Klei	90,03
Klei d=-	39,89
Veen	52,27
Klei humeus d=-	59,96

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Klei d=	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

28.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

28.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

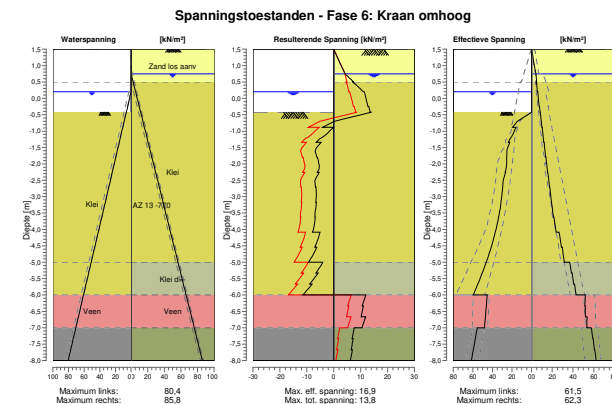


28.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-11,0
1	1,13	0,08	0,39	-10,2
2	1,13	0,08	0,39	-10,2
2	0,75	0,46	1,57	-9,4
3	0,75	0,46	1,57	-9,4
3	0,70	0,55	1,80	-9,3
4	0,70	0,55	1,80	-9,3
4	0,50	1,05	3,02	-8,9
5	0,50	1,05	3,02	-8,9
5	0,45	1,21	3,39	-8,8
6	0,45	1,21	3,39	-8,8
6	0,20	2,36	5,75	-8,2
7	0,20	2,36	5,75	-8,2
7	-0,25	6,19	11,18	-7,3
8	-0,25	6,19	11,18	-7,3
8	-0,42	8,36	13,51	-6,9
9	-0,42	8,36	13,50	-6,9
9	-0,88	15,26	15,09	-6,0
10	-0,88	15,26	15,08	-6,0
10	-1,34	21,98	13,63	-5,1
11	-1,34	21,98	13,63	-5,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
11	-1,80	27,62	10,78	-4,4
12	-1,80	27,62	10,78	-4,4
12	-2,25	31,99	8,20	-3,8
13	-2,25	31,99	8,20	-3,8
13	-2,71	35,10	5,21	-3,4
14	-2,71	35,10	5,22	-3,4
14	-3,17	36,81	2,22	-3,2
15	-3,17	36,81	2,22	-3,2
15	-3,63	37,13	-0,87	-3,1
16	-3,63	37,13	-0,86	-3,1
16	-4,08	35,99	-4,18	-3,2
17	-4,08	35,99	-4,18	-3,2
17	-4,54	33,47	-6,91	-3,6
18	-4,54	33,47	-6,91	-3,6
18	-5,00	29,54	-10,44	-4,1
19	-5,00	29,54	-10,44	-4,1
19	-5,33	25,77	-12,20	-4,5
20	-5,33	25,77	-12,20	-4,5
20	-5,67	21,30	-14,65	-5,1
21	-5,67	21,30	-14,65	-5,1
21	-6,00	15,88	-17,90	-5,6
22	-6,00	15,88	-17,90	-5,6
22	-6,33	10,52	-14,15	-6,3
23	-6,33	10,52	-14,15	-6,3
23	-6,67	6,37	-10,62	-6,9
24	-6,67	6,37	-10,62	-6,9
24	-7,00	3,44	-6,89	-7,6
25	-7,00	3,44	-6,89	-7,6
25	-7,33	1,52	-4,48	-8,3
26	-7,33	1,52	-4,48	-8,3
26	-7,67	0,39	-2,19	-9,0
27	-7,67	0,39	-2,19	-9,0
27	-8,00	0,00	0,00	-9,7
Max		37,13	-17,90	-11,0
Max incl. tussenknopen		37,18	-17,90	-11,0

28.8.3 Grafieken van Spanningen



28.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,10	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,10	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,20	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		4,20	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		4,35	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		4,35	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		4,95	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,59	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		4,73	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		4,90	2,94	A	
6	0,20	0,00	0,00	-		5,62	5,40	A	
7	0,20	0,00	0,00	-		5,97	5,40	A	
7	-0,25	0,00	4,41	-		7,36	9,81	A	
8	-0,25	0,00	4,41	-		7,64	9,81	A	
8	-0,42	0,00	6,13	-		8,20	11,53	A	
9	-0,42	0,00	6,13	P		8,43	11,53	A	
9	-0,88	19,38	10,62	3	80	9,94	16,01	A	
10	-0,88	15,67	10,62	P		10,24	16,01	A	
10	-1,34	23,64	15,11	2	75	11,80	20,50	A	
11	-1,34	22,17	15,11	2	79	12,06	20,50	A	
11	-1,80	25,31	19,60	2	60	13,65	24,99	A	
12	-1,80	25,31	19,60	2	64	13,88	24,99	A	
12	-2,25	27,06	24,08	2	51	15,50	29,48	A	
13	-2,25	26,47	24,08	2	52	15,71	29,48	A	
13	-2,71	29,53	28,57	1	46	17,34	33,97	A	
14	-2,71	29,53	28,57	1	47	17,53	33,97	A	
14	-3,17	31,20	33,06	1	41	19,19	38,46	A	
15	-3,17	31,20	33,06	1	42	19,36	38,46	A	
15	-3,63	33,69	37,55	1	39	21,32	42,94	1	
16	-3,63	33,69	37,55	1	39	21,45	42,94	1	
16	-4,08	37,04	42,04	1	38	23,79	47,43	1	
17	-4,08	37,04	42,04	1	38	26,57	47,43	1	
17	-4,54	41,25	46,52	1	38	28,82	51,92	1	
18	-4,54	41,25	46,52	1	38	29,56	51,92	1	
18	-5,00	46,28	51,01	1	38	31,55	56,41	1	
19	-5,00	46,28	51,01	1	38	36,82	56,41	1	
19	-5,33	50,42	54,28	1	39	38,41	59,68	1	
20	-5,33	50,42	54,28	1	39	39,17	59,68	1	
20	-5,67	54,91	57,55	1	40	40,60	62,95	1	
21	-5,67	54,91	57,55	1	40	41,46	62,95	1	
21	-6,00	59,69	60,82	1	41	42,81	66,22	1	
22	-6,00	45,27	60,82	2	52	51,78	66,22	1	
22	-6,33	46,18	64,09	2	53	51,39	69,49	1	
23	-6,33	46,18	64,09	2	53	51,79	69,49	1	
23	-6,67	47,11	67,36	2	54	51,90	72,76	1	
24	-6,67	47,11	67,36	2	54	53,51	72,76	1	
24	-7,00	48,07	70,63	2	54	53,24	76,03	1	
25	-7,00	55,45	70,63	2	50	57,67	76,03	1	50
25	-7,33	57,49	73,90	2	50	58,95	79,30	1	50
26	-7,33	57,45	73,90	2	50	59,28	79,30	2	50
26	-7,67	59,49	77,17	2	51	60,58	82,57	2	50
27	-7,67	59,45	77,17	2	51	60,99	82,57	2	51
27	-8,00	61,49	80,44	2	51	62,30	85,84	2	51

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

28.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	290,6	244,9
Water	329,8	375,5
Totaal	620,4	620,4

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 626,52 kN
 290,59 kN
 46,4 %

28.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor
 Partiële puntweerstandsfactor
 Maximale puntweerstand

1,39
 1,20
 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,14
Verticale kracht passief	52,62
Normaalkracht op damwand	-43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,48
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,14
Verticale kracht passief	52,62
Normaalkracht op damwand	-43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	7,48
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

28.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	42,63	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-20,70
-7,00	Klei humeus	9,99	-5,00	Klei d=-	9,17
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	10,24

29 Stap 6.5 Fase 6: Kraan omhoog

29.1 Algemene Invoergegevens

29.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
Kraan omhoog	43,00	43,00	43,00	43,00

29.2 Invoergegevens Links

29.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

29.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

29.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

29.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

29.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

29.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,47	0,0	15,7	0,00	0,62	7,92
2	-0,90	0,0	28,8	0,00	0,62	4,84
3	-1,33	0,0	41,9	0,00	0,62	4,23
4	-1,76	3,0	55,0	0,21	0,62	3,96
5	-2,19	4,5	68,1	0,25	0,62	3,81
6	-2,63	6,0	81,2	0,28	0,62	3,72
7	-3,06	7,6	94,3	0,29	0,62	3,65
8	-3,49	9,1	107,3	0,31	0,62	3,61
9	-3,92	10,6	120,4	0,31	0,62	3,57
10	-4,35	12,1	133,5	0,32	0,62	3,54
11	-4,78	13,6	146,6	0,33	0,62	3,52
12	-5,17	15,0	158,2	0,33	0,62	3,50
13	-5,50	16,2	168,3	0,34	0,62	3,49
14	-5,83	17,4	178,4	0,34	0,62	3,48
15	-6,17	29,7	99,8	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	29,9	100,2	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	30,2	100,6	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,0	133,2	0,45	0,71	2,43
19	-7,50	25,8	137,2	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	26,7	141,2	0,46	0,71	2,42

29.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	170,07
Veen	45,48
Klei humeus	55,34
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

29.5 Invoergegevens Rechts**29.5.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

29.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

29.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

29.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

29.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

29.6 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,50	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,50	5,74
3	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
4	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
5	0,28	4,4	68,9	0,25	0,62	3,94
6	-0,07	5,6	78,9	0,27	0,62	3,81
7	-0,47	7,0	90,3	0,29	0,62	3,71
8	-0,90	8,5	103,1	0,30	0,62	3,65
9	-1,33	10,0	116,0	0,31	0,62	3,60
10	-1,76	11,6	129,0	0,32	0,62	3,56
11	-2,19	13,1	142,0	0,33	0,62	3,53
12	-2,63	14,6	155,0	0,33	0,62	3,51
13	-3,06	16,1	168,0	0,34	0,62	3,49
14	-3,49	17,7	181,1	0,34	0,62	3,48
15	-3,92	19,2	194,1	0,34	0,62	3,46
16	-4,35	20,7	207,2	0,34	0,62	3,45
17	-4,78	22,2	220,2	0,35	0,62	3,44
18	-5,17	32,5	132,1	0,48	0,62	1,96
19	-5,50	34,4	136,6	0,49	0,62	1,94
20	-5,83	36,4	141,1	0,49	0,62	1,92
21	-6,17	42,7	139,7	0,57	0,74	1,85
22	-6,50	43,0	140,1	0,57	0,74	1,85
23	-6,83	43,2	140,5	0,57	0,74	1,84
24	-7,17	48,3	129,1	0,63	0,71	1,67
25	-7,50	49,6	131,3	0,63	0,71	1,66
26	-7,83	50,8	133,6	0,63	0,71	1,66

29.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

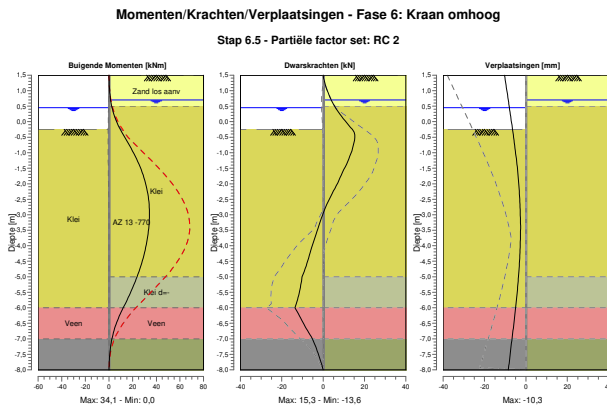
Naam	Kracht
Zand los aanv	5,36
Klei	93,87
Klei d=-	41,07
Veen	51,45
Klei humeus d=-	58,12
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

29.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

29.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

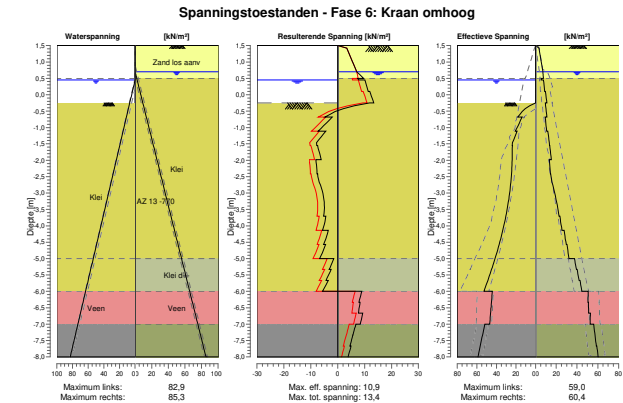


29.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-10,3
1	1,10	0,28	1,47	-9,5
2	1,10	0,28	1,47	-9,5
2	0,70	1,37	3,89	-8,6
3	0,70	1,37	3,89	-8,6
3	0,50	2,32	5,55	-8,1
4	0,50	2,32	5,55	-8,1
4	0,45	2,61	5,94	-8,0
5	0,45	2,61	5,94	-8,0
5	0,10	5,37	9,68	-7,2
6	0,10	5,37	9,68	-7,2
6	-0,25	9,55	14,12	-6,5
7	-0,25	9,55	14,12	-6,5
7	-0,68	16,08	14,81	-5,6
8	-0,68	16,08	14,81	-5,6
8	-1,11	22,16	12,80	-4,8
9	-1,11	22,16	12,79	-4,8
9	-1,55	27,17	9,99	-4,1
10	-1,55	27,17	9,99	-4,1
10	-1,98	30,85	7,04	-3,5
11	-1,98	30,85	7,04	-3,5
11	-2,41	33,17	3,65	-3,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2,41	33,17	3,65	-3,1
12	-2,84	34,09	0,67	-2,8
13	-2,84	34,09	0,67	-2,8
13	-3,27	33,86	-1,68	-2,7
14	-3,27	33,86	-1,68	-2,7
14	-3,70	32,67	-3,85	-2,7
15	-3,70	32,67	-3,85	-2,7
15	-4,14	30,56	-5,98	-2,9
16	-4,14	30,56	-5,98	-2,9
16	-4,57	27,59	-7,84	-3,2
17	-4,57	27,59	-7,84	-3,2
17	-5,00	23,70	-10,24	-3,6
18	-5,00	23,70	-10,24	-3,6
18	-5,33	20,16	-11,00	-4,0
19	-5,33	20,16	-11,00	-4,0
19	-5,67	16,30	-12,13	-4,5
20	-5,67	16,30	-12,13	-4,5
20	-6,00	12,00	-13,65	-5,0
21	-6,00	12,00	-13,65	-5,0
21	-6,33	7,91	-10,85	-5,6
22	-6,33	7,91	-10,85	-5,6
22	-6,67	4,71	-8,18	-6,2
23	-6,67	4,71	-8,18	-6,2
23	-7,00	2,46	-5,23	-6,7
24	-7,00	2,46	-5,23	-6,7
24	-7,33	1,05	-3,16	-7,3
25	-7,33	1,05	-3,16	-7,3
25	-7,67	0,26	-1,47	-7,9
26	-7,67	0,26	-1,47	-7,9
26	-8,00	0,00	0,00	-8,5
Max		34,09	14,81	-10,3
Max incl. tussenknopen		34,13	15,31	-10,3

29.8.3 Grafieken van Spanningen



29.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	P	
1	1,10	0,00	0,00	-		5,01	0,00	1	13
2	1,10	0,00	0,00	-		5,01	0,00	1	13
2	0,70	0,00	0,00	-		7,07	0,00	1	9
3	0,70	0,00	0,00	-		7,07	0,00	1	9
3	0,50	0,00	0,00	-		7,65	1,96	1	
4	0,50	0,00	0,00	-		5,41	1,96	1	
4	0,45	0,00	0,00	-		5,50	2,45	1	
5	0,45	0,00	0,00	-		7,64	2,45	1	
5	0,10	0,00	3,43	-		8,88	5,89	1	
6	0,10	0,00	3,43	-		9,50	5,89	1	
6	-0,25	0,00	6,87	-		10,94	9,32	1	
7	-0,25	0,00	6,87	A		9,40	9,32	1	
7	-0,68	18,22	11,10	2	58	11,01	13,56	1	
8	-0,68	13,78	11,10	2	72	9,32	13,56	1	
8	-1,11	20,56	15,34	2	53	10,79	17,79	1	
9	-1,11	18,78	15,34	2	56	11,93	17,79	1	
9	-1,55	23,75	19,58	1	47	13,52	22,03	1	
10	-1,55	23,62	19,58	2	50	13,68	22,03	1	
10	-1,98	23,87	23,81	1	38	15,28	26,26	1	
11	-1,98	23,87	23,81	1	39	13,26	26,26	1	
11	-2,41	24,56	28,05	1	32	14,43	30,50	1	
12	-2,41	24,56	28,05	1	33	14,65	30,50	1	
12	-2,84	25,85	32,28	1	29	17,33	34,74	1	
13	-2,84	25,85	32,28	1	30	17,33	34,74	1	
13	-3,27	27,78	36,52	1	27	20,30	38,97	1	
14	-3,27	27,78	36,52	1	28	20,30	38,97	1	
14	-3,70	30,33	40,76	1	26	22,65	43,21	1	
15	-3,70	30,33	40,76	1	27	23,49	43,21	1	
15	-4,14	33,49	44,99	1	26	25,43	47,44	1	
16	-4,14	33,49	44,99	1	26	27,54	47,44	1	
16	-4,57	37,20	49,23	1	26	29,55	51,68	1	
17	-4,57	37,20	49,23	1	27	30,25	51,68	1	
17	-5,00	41,43	53,46	1	27	32,27	55,92	1	
18	-5,00	41,43	53,46	1	27	37,51	55,92	1	
18	-5,33	44,99	56,73	1	28	39,36	59,19	1	
19	-5,33	44,99	56,73	1	28	40,13	59,19	1	
19	-5,67	48,78	60,00	1	28	41,95	62,46	1	
20	-5,67	48,78	60,00	1	28	42,81	62,46	1	
20	-6,00	52,74	63,27	1	29	44,67	65,73	1	
21	-6,00	44,20	63,27	1	44	50,69	65,73	1	
21	-6,33	45,04	66,54	1	45	50,47	69,00	1	
22	-6,33	45,04	66,54	1	45	50,87	69,00	1	
22	-6,67	45,91	69,81	1	46	51,17	72,27	1	
23	-6,67	45,91	69,81	1	46	52,79	72,27	1	
23	-7,00	46,79	73,08	1	46	52,71	75,54	1	
24	-7,00	51,72	73,08	1	39	56,01	75,54	1	44
24	-7,33	54,13	76,35	1	40	57,34	78,81	1	44
25	-7,33	54,13	76,35	1	40	57,31	78,81	1	44
25	-7,67	56,55	79,62	1	41	58,63	82,08	1	44
26	-7,67	56,55	79,62	1	41	59,04	82,08	1	45
26	-8,00	58,97	82,89	1	41	60,37	85,35	1	45

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

29.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	270,9	249,9
Water	350,2	371,3
Totaal	621,1	621,1

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
791,22 kN
270,88 kN
34,2 %

29.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,48
Verticale kracht passief	56,63
Normaalkracht op damwand	-43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,15
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

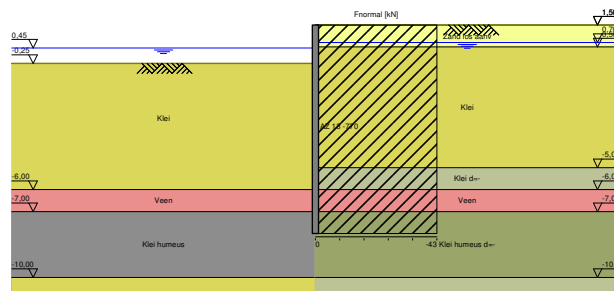
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,48
Verticale kracht passief	56,63
Normaalkracht op damwand	-43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	9,15
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

29.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	45,57	1,50	Zand los aanv	-1,95
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-25,15
-7,00	Klei humeus	11,06	-5,00	Klei d=-	11,00
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	11,61

30 Overzicht Fase 7: Kraan omlaag

Overzicht - Fase 7: Kraan omlaag



31 Stap 6.3 Fase 7: Kraan omlaag

31.1 Algemene Invoergegevens

31.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
Kraan omlaag	-43,00	-43,00	-43,00	-43,00

31.2 Invoergegevens Links

31.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

31.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

31.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

31.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

31.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

31.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,1	0,00	0,67	5,74
2	-1,11	0,0	23,5	0,00	0,67	3,73
3	-1,57	2,3	34,9	0,22	0,67	3,32
4	-2,03	4,4	46,3	0,30	0,67	3,15
5	-2,48	6,2	57,7	0,33	0,67	3,05
6	-2,94	8,1	69,1	0,35	0,67	2,99
7	-3,40	9,9	80,6	0,36	0,67	2,95
8	-3,86	11,8	92,0	0,37	0,67	2,92
9	-4,31	13,6	103,4	0,38	0,67	2,89
10	-4,77	15,4	114,8	0,39	0,67	2,87
11	-5,17	17,0	124,6	0,39	0,67	2,86
12	-5,50	18,3	132,9	0,39	0,67	2,85
13	-5,83	19,7	141,2	0,40	0,67	2,84
14	-6,17	31,4	87,3	0,61	0,78	1,70
15	-6,50	31,7	87,7	0,61	0,78	1,69
16	-6,83	31,9	88,1	0,61	0,78	1,69
17	-7,17	27,2	112,1	0,51	0,75	2,10
18	-7,50	28,1	115,7	0,51	0,75	2,10
19	-7,83	29,1	119,2	0,51	0,75	2,10

31.4 Berekenende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	185,53
Veen	46,57
Klei humeus	58,26
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

31.5 Invoergegevens Rechts

31.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

31.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

31.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

31.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

31.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

31.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	13,5	0,33	0,56	4,25
2	0,94	3,1	40,6	0,33	0,56	4,25
3	0,72	4,3	55,2	0,33	0,56	4,25
4	0,60	4,6	60,1	0,33	0,56	4,25
5	0,47	4,7	49,1	0,30	0,67	3,21
6	0,33	5,3	52,6	0,32	0,67	3,16
7	-0,03	6,7	61,0	0,34	0,67	3,07
8	-0,34	7,9	68,6	0,35	0,67	3,01
9	-0,65	9,2	76,3	0,36	0,67	2,98
10	-1,11	11,0	87,6	0,37	0,67	2,93
11	-1,57	12,9	99,0	0,38	0,67	2,91
12	-2,03	14,7	110,3	0,38	0,67	2,88
13	-2,48	16,5	121,7	0,39	0,67	2,87
14	-2,94	18,4	133,1	0,39	0,67	2,85
15	-3,40	20,2	144,5	0,40	0,67	2,84
16	-3,86	22,0	155,9	0,40	0,67	2,83
17	-4,31	23,9	167,2	0,40	0,67	2,82
18	-4,77	25,7	178,6	0,40	0,67	2,81
19	-5,17	36,3	118,4	0,54	0,67	1,76
20	-5,50	38,5	122,5	0,55	0,67	1,75
21	-5,83	40,6	126,7	0,55	0,67	1,73
22	-6,17	46,4	125,3	0,62	0,78	1,67
23	-6,50	46,6	125,7	0,62	0,78	1,67
24	-6,83	46,9	126,1	0,62	0,78	1,66
25	-7,17	51,8	117,5	0,67	0,75	1,53
26	-7,50	53,1	119,6	0,68	0,75	1,52
27	-7,83	54,4	121,7	0,68	0,75	1,52

31.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,72
Klei	89,39
Klei d=-	39,74
Veen	52,47
Klei humeus d=-	60,32

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

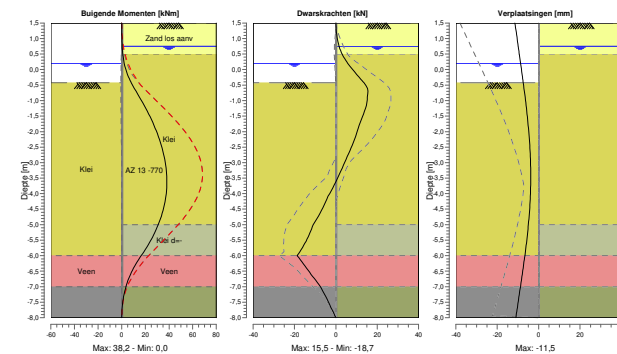
31.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

31.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 7: Kraan omlaag

Stap 6.3 - Partiele factor set: RC 2



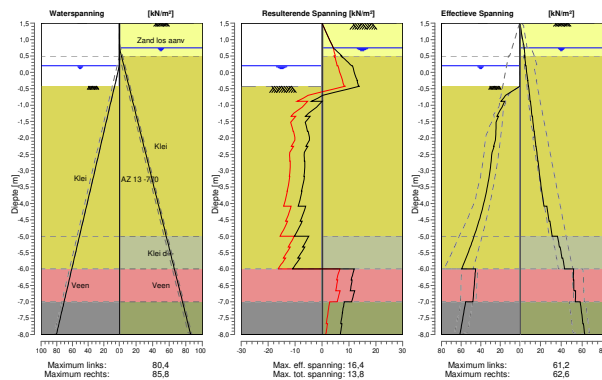
31.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-11,5
1	1,13	0,02	0,39	-10,7
2	1,13	0,02	0,39	-10,7
2	0,75	0,33	1,57	-9,9
3	0,75	0,33	1,57	-9,9
3	0,70	0,41	1,80	-9,8
4	0,70	0,41	1,80	-9,8
4	0,50	0,86	3,02	-9,4
5	0,50	0,86	3,02	-9,4
5	0,45	1,02	3,39	-9,3
6	0,45	1,02	3,39	-9,3
6	0,20	2,12	5,75	-8,8
7	0,20	2,12	5,75	-8,8
7	-0,25	5,87	11,22	-7,8
8	-0,25	5,87	11,22	-7,8
8	-0,42	8,02	13,55	-7,5
9	-0,42	8,02	13,54	-7,5
9	-0,88	14,87	15,17	-6,6
10	-0,88	14,87	15,16	-6,6
10	-1,34	21,58	13,83	-5,8
11	-1,34	21,58	13,82	-5,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
11	-1.80	27,30	11,27	-5,1
12	-1.80	27,30	11,26	-5,1
12	-2.25	31,91	8,96	-4,5
13	-2.25	31,91	8,96	-4,5
13	-2.71	35,36	6,08	-4,1
14	-2.71	35,36	6,08	-4,1
14	-3.17	37,46	3,11	-3,9
15	-3.17	37,46	3,12	-3,9
15	-3.63	38,17	-0,09	-3,9
16	-3.63	38,17	-0,09	-3,9
16	-4.08	37,31	-3,80	-4,1
17	-4.08	37,31	-3,80	-4,1
17	-4.54	34,89	-7,01	-4,4
18	-4.54	34,89	-7,00	-4,4
18	-5.00	30,85	-10,99	-5,0
19	-5.00	30,85	-10,99	-5,0
19	-5.33	26,89	-13,00	-5,5
20	-5.33	26,89	-13,00	-5,5
20	-5.67	22,18	-15,56	-6,1
21	-5.67	22,18	-15,56	-6,1
21	-6.00	16,52	-18,74	-6,7
22	-6.00	16,52	-18,74	-6,7
22	-6.33	10,94	-14,94	-7,4
23	-6.33	10,94	-14,94	-7,4
23	-6.67	6,60	-11,31	-8,1
24	-6.67	6,60	-11,31	-8,1
24	-7.00	3,52	-7,45	-8,8
25	-7.00	3,52	-7,45	-8,8
25	-7.33	1,51	-4,80	-9,6
26	-7.33	1,51	-4,80	-9,6
26	-7.67	0,36	-2,37	-10,3
27	-7.67	0,36	-2,37	-10,3
27	-8.00	0,00	0,00	-11,1
Max		38,17	-18,74	-11,5
Max incl. tussenknopen		38,17	-18,74	-11,5

31.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 7: Kraan omlaag



31.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1.50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1.13	0,00	0,00	-		2,10	0,00	A	
2	1.13	0,00	0,00	-		2,10	0,00	A	
2	0.75	0,00	0,00	-		4,20	0,00	A	
3	0.75	0,00	0,00	-		4,20	0,00	A	
3	0.70	0,00	0,00	-		4,35	0,49	A	
4	0.70	0,00	0,00	-		4,35	0,49	A	
4	0.50	0,00	0,00	-		4,95	2,45	A	
5	0.50	0,00	0,00	-		4,59	2,45	A	
5	0.45	0,00	0,00	-		4,73	2,94	A	
6	0.45	0,00	0,00	-		4,90	2,94	A	
6	0.20	0,00	0,00	-		5,62	5,40	A	
7	0.20	0,00	0,00	-		5,97	5,40	A	
7	-0.25	0,00	4,41	-		7,70	9,81	1	
8	-0.25	0,00	4,41	-		7,64	9,81	A	
8	-0.42	0,00	6,13	-		8,20	11,53	A	
9	-0.42	0,00	6,13	P		8,43	11,53	A	
9	-0.88	19,23	10,62	2	80	9,94	16,01	A	
10	-0.88	15,54	10,62	3	99	10,24	16,01	A	
10	-1.34	23,31	15,11	2	74	11,80	20,50	A	
11	-1.34	21,84	15,11	2	78	12,06	20,50	A	
11	-1.80	24,41	19,60	2	58	13,65	24,99	A	
12	-1.80	24,41	19,60	2	61	13,88	24,99	A	
12	-2.25	26,91	24,08	2	51	15,50	29,48	A	
13	-2.25	26,31	24,08	2	51	15,71	29,48	A	
13	-2.71	29,31	28,57	1	46	17,34	33,97	A	
14	-2.71	29,31	28,57	1	47	17,53	33,97	A	
14	-3.17	31,29	33,06	1	41	19,19	38,46	A	
15	-3.17	31,29	33,06	1	42	19,36	38,46	A	
15	-3.63	34,04	37,55	1	39	21,03	42,94	A	
16	-3.63	34,04	37,55	1	40	21,19	42,94	A	
16	-4.08	37,54	42,04	1	38	23,29	47,43	1	
17	-4.08	37,54	42,04	1	39	26,08	47,43	1	
17	-4.54	41,79	46,52	1	38	28,28	51,92	1	
18	-4.54	41,79	46,52	1	38	29,03	51,92	1	
18	-5.00	46,72	51,01	1	39	31,11	56,41	1	
19	-5.00	46,72	51,01	1	39	36,38	56,41	1	
19	-5.33	50,70	54,28	1	39	38,13	59,68	1	
20	-5.33	50,70	54,28	1	39	38,89	59,68	1	
20	-5.67	54,95	57,55	1	40	40,56	62,95	1	
21	-5.67	54,95	57,55	1	40	41,41	62,95	1	
21	-6.00	59,44	60,82	1	41	43,06	66,22	1	
22	-6.00	45,22	60,82	2	52	51,85	66,22	1	
22	-6.33	46,11	64,09	2	53	51,55	69,49	1	
23	-6.33	46,11	64,09	2	53	51,94	69,49	1	
23	-6.67	47,02	67,36	2	53	52,15	72,76	1	
24	-6.67	47,02	67,36	2	54	53,76	72,76	1	
24	-7.00	47,95	70,63	2	54	53,59	76,03	1	
25	-7.00	55,31	70,63	2	50	58,18	76,03	2	50
25	-7.33	57,31	73,90	2	50	59,53	79,30	2	50
26	-7.33	57,26	73,90	2	50	59,50	79,30	2	50
26	-7.67	59,26	77,17	2	50	60,84	82,57	2	50
27	-7.67	59,22	77,17	2	50	61,25	82,57	2	51
27	-8.00	61,22	80,44	2	51	62,60	85,84	2	51

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

31.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	290,4	244,6
Water	329,8	375,5
Totaal	620,2	620,2

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 626,52 kN
 290,36 kN
 46,4 %

31.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-1,96
Verticale kracht passief	52,60
Normaalkracht op damwand	43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	93,64
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-1,96
Verticale kracht passief	52,60
Normaalkracht op damwand	43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	93,64
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

31.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	42,65	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-20,55
-7,00	Klei humeus	9,95	-5,00	Klei d=-	9,14
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	10,30

32 Stap 6.4 Fase 7: Kraan omlaag

32.1 Algemene Invoergegevens

32.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, linker kant [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, rechter kant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
Kraan omlaag	-43,00	-43,00	-43,00	-43,00

32.2 Invoergegevens Links

32.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

32.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

32.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

32.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

32.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

32.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,65	0,0	12,1	0,00	0,67	5,74
2	-1,11	0,0	23,5	0,00	0,67	3,73
3	-1,57	2,3	34,9	0,22	0,67	3,32
4	-2,03	4,4	46,3	0,30	0,67	3,15
5	-2,48	6,2	57,7	0,33	0,67	3,05
6	-2,94	8,1	69,1	0,35	0,67	2,99
7	-3,40	9,9	80,6	0,36	0,67	2,95
8	-3,86	11,8	92,0	0,37	0,67	2,92
9	-4,31	13,6	103,4	0,38	0,67	2,89
10	-4,77	15,4	114,8	0,39	0,67	2,87
11	-5,17	17,0	124,6	0,39	0,67	2,86
12	-5,50	18,3	132,9	0,39	0,67	2,85
13	-5,83	19,7	141,2	0,40	0,67	2,84
14	-6,17	31,4	87,3	0,61	0,78	1,70
15	-6,50	31,7	87,7	0,61	0,78	1,69
16	-6,83	31,9	88,1	0,61	0,78	1,69
17	-7,17	27,2	112,1	0,51	0,75	2,10
18	-7,50	28,1	115,7	0,51	0,75	2,10
19	-7,83	29,1	119,2	0,51	0,75	2,10

32.4 Berekenende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	185,49
Veen	46,63
Klei humeus	58,47
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

32.5 Invoergegevens Rechts

32.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

32.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

32.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

32.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

32.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

32.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,31	1,0	13,5	0,33	0,56	4,25
2	0,94	3,1	40,6	0,33	0,56	4,25
3	0,72	4,3	55,2	0,33	0,56	4,25
4	0,60	4,6	60,1	0,33	0,56	4,25
5	0,47	4,7	49,1	0,30	0,67	3,21
6	0,33	5,3	52,6	0,32	0,67	3,16
7	-0,03	6,7	61,0	0,34	0,67	3,07
8	-0,34	7,9	68,6	0,35	0,67	3,01
9	-0,65	9,2	76,3	0,36	0,67	2,98
10	-1,11	11,0	87,6	0,37	0,67	2,93
11	-1,57	12,9	99,0	0,38	0,67	2,91
12	-2,03	14,7	110,3	0,38	0,67	2,88
13	-2,48	16,5	121,7	0,39	0,67	2,87
14	-2,94	18,4	133,1	0,39	0,67	2,85
15	-3,40	20,2	144,5	0,40	0,67	2,84
16	-3,86	22,0	155,9	0,40	0,67	2,83
17	-4,31	23,9	167,2	0,40	0,67	2,82
18	-4,77	25,7	178,6	0,40	0,67	2,81
19	-5,17	36,3	118,4	0,54	0,67	1,76
20	-5,50	38,5	122,5	0,55	0,67	1,75
21	-5,83	40,6	126,7	0,55	0,67	1,73
22	-6,17	46,4	125,3	0,62	0,78	1,67
23	-6,50	46,6	125,7	0,62	0,78	1,67
24	-6,83	46,9	126,1	0,62	0,78	1,66
25	-7,17	51,8	117,5	0,67	0,75	1,53
26	-7,50	53,1	119,6	0,68	0,75	1,52
27	-7,83	54,4	121,7	0,68	0,75	1,52

32.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,72
Klei	89,92
Klei d=-	39,88
Veen	52,27
Klei humeus d=-	60,07

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

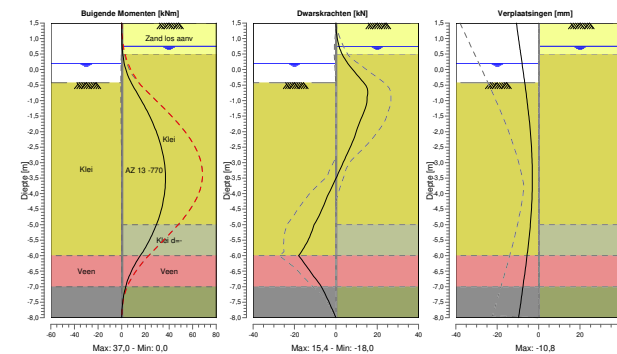
32.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

32.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 7: Kraan omlaag

Stap 6.4 - Partiele factor set: RC 2



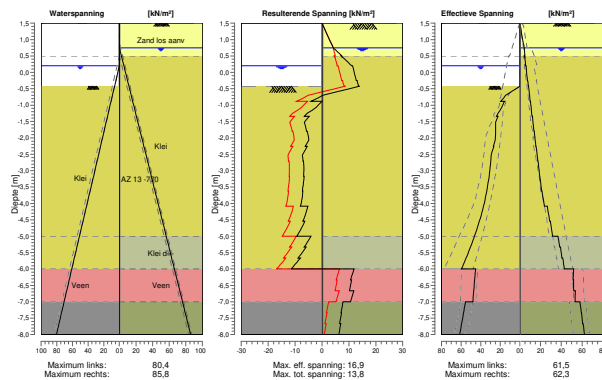
32.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-10,8
1	1,13	0,02	0,39	-10,0
2	1,13	0,02	0,39	-10,0
2	0,75	0,33	1,57	-9,2
3	0,75	0,33	1,57	-9,2
3	0,70	0,41	1,80	-9,1
4	0,70	0,41	1,80	-9,1
4	0,50	0,86	3,02	-8,7
5	0,50	0,86	3,02	-8,7
5	0,45	1,02	3,39	-8,6
6	0,45	1,02	3,39	-8,6
6	0,20	2,12	5,75	-8,0
7	0,20	2,12	5,75	-8,0
7	-0,25	5,86	11,18	-7,1
8	-0,25	5,86	11,18	-7,1
8	-0,42	8,01	13,51	-6,8
9	-0,42	8,01	13,50	-6,8
9	-0,88	14,83	15,11	-5,9
10	-0,88	14,83	15,10	-5,9
10	-1,34	21,50	13,68	-5,0
11	-1,34	21,50	13,67	-5,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
11	-1.80	27,11	10,95	-4,3
12	-1.80	27,11	10,95	-4,3
12	-2.25	31,55	8,52	-3,7
13	-2.25	31,55	8,52	-3,7
13	-2.71	34,76	5,46	-3,3
14	-2.71	34,76	5,46	-3,3
14	-3.17	36,54	2,37	-3,1
15	-3.17	36,54	2,38	-3,1
15	-3.63	36,92	-0,79	-3,1
16	-3.63	36,92	-0,79	-3,1
16	-4.08	35,80	-4,21	-3,2
17	-4.08	35,80	-4,20	-3,2
17	-4.54	33,28	-6,99	-3,5
18	-4.54	33,28	-6,99	-3,5
18	-5.00	29,34	-10,56	-4,0
19	-5.00	29,34	-10,56	-4,0
19	-5.33	25,57	-12,34	-4,5
20	-5.33	25,57	-12,33	-4,5
20	-5.67	21,10	-14,79	-5,0
21	-5.67	21,10	-14,79	-5,0
21	-6.00	15,69	-18,04	-5,6
22	-6.00	15,69	-18,04	-5,6
22	-6.33	10,34	-14,28	-6,3
23	-6.33	10,34	-14,28	-6,3
23	-6.67	6,21	-10,74	-6,9
24	-6.67	6,21	-10,74	-6,9
24	-7.00	3,29	-7,00	-7,6
25	-7.00	3,29	-7,00	-7,6
25	-7.33	1,41	-4,51	-8,3
26	-7.33	1,41	-4,51	-8,3
26	-7.67	0,33	-2,21	-9,0
27	-7.67	0,33	-2,21	-9,0
27	-8.00	0,00	0,00	-9,7
Max		36,92	-18,04	-10,8
Max incl. tussenknopen		36,96	-18,04	-10,8

32.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 7: Kraan omlaag



32.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,13	0,00	0,00	-		2,10	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,10	0,00	A	
2	0,75	0,00	0,00	-		4,20	0,00	A	
3	0,75	0,00	0,00	-		4,20	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		4,35	0,49	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		4,35	0,49	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		4,95	2,45	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,59	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		4,73	2,94	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		4,90	2,94	A	
6	0,20	0,00	0,00	-		5,62	5,40	A	
7	0,20	0,00	0,00	-		5,97	5,40	A	
7	-0,25	0,00	4,41	-		7,36	9,81	A	
8	-0,25	0,00	4,41	-		7,64	9,81	A	
8	-0,42	0,00	6,13	-		8,20	11,53	A	
9	-0,42	0,00	6,13	P		8,43	11,53	A	
9	-0,88	19,39	10,62	3	80	9,94	16,01	A	
10	-0,88	15,64	10,62	3	99	10,24	16,01	A	
10	-1,34	23,72	15,11	2	76	11,80	20,50	A	
11	-1,34	22,25	15,11	2	80	12,06	20,50	A	
11	-1,80	24,74	19,60	2	59	13,65	24,99	A	
12	-1,80	24,74	19,60	2	62	13,88	24,99	A	
12	-2,25	27,14	24,08	2	51	15,50	29,48	A	
13	-2,25	26,54	24,08	2	52	15,71	29,48	A	
13	-2,71	29,76	28,57	1	46	17,34	33,97	A	
14	-2,71	29,76	28,57	1	47	17,53	33,97	A	
14	-3,17	31,38	33,06	1	42	19,19	38,46	A	
15	-3,17	31,38	33,06	1	42	19,36	38,46	A	
15	-3,63	33,82	37,55	1	39	21,19	42,94	1	
16	-3,63	33,82	37,55	1	39	21,32	42,94	1	
16	-4,08	37,13	42,04	1	38	23,71	47,43	1	
17	-4,08	37,13	42,04	1	38	26,49	47,43	1	
17	-4,54	41,30	46,52	1	38	28,76	51,92	1	
18	-4,54	41,30	46,52	1	38	29,51	51,92	1	
18	-5,00	46,30	51,01	1	38	31,53	56,41	1	
19	-5,00	46,30	51,01	1	39	36,80	56,41	1	
19	-5,33	50,43	54,28	1	39	38,39	59,68	1	
20	-5,33	50,43	54,28	1	39	39,16	59,68	1	
20	-5,67	54,91	57,55	1	40	40,60	62,95	1	
21	-5,67	54,91	57,55	1	40	41,45	62,95	1	
21	-6,00	59,69	60,82	1	41	42,81	66,22	1	
22	-6,00	45,24	60,82	2	52	51,78	66,22	1	
22	-6,33	46,15	64,09	2	53	51,40	69,49	1	
23	-6,33	46,15	64,09	2	53	51,79	69,49	1	
23	-6,67	47,09	67,36	2	53	51,91	72,76	1	
24	-6,67	47,09	67,36	2	54	53,52	72,76	1	
24	-7,00	48,04	70,63	2	54	53,25	76,03	1	
25	-7,00	55,45	70,63	2	50	57,91	76,03	1	50
25	-7,33	57,49	73,90	2	50	59,17	79,30	1	50
26	-7,33	57,44	73,90	2	50	59,32	79,30	2	50
26	-7,67	59,48	77,17	2	51	60,62	82,57	2	50
27	-7,67	59,44	77,17	2	51	61,03	82,57	2	51
27	-8,00	61,48	80,44	2	51	62,34	85,84	2	51

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Percentage passief gemobiliseerd

32.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	290,6	244,8
Water	329,8	375,5
Totaal	620,4	620,4

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
 Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
 626,52 kN
 290,58 kN
 46,4 %

32.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,10
Verticale kracht passief	52,63
Normaalkracht op damwand	43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	93,53
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,10
Verticale kracht passief	52,63
Normaalkracht op damwand	43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	93,53
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

32.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,42	Klei	42,64	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-20,67
-7,00	Klei humeus	9,99	-5,00	Klei d=-	9,17
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	10,26

33 Stap 6.5 Fase 7: Kraan omlaag

33.1 Algemene Invoergegevens

33.1.1 Normaalkrachten

Naam	Kracht op bovenkant damwand [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, linkerkant [kN]	Kracht op maaiveld- niveau, rechterkant [kN]	Kracht op onderkant damwand [kN]
Kraan omlaag	-43,00	-43,00	-43,00	-43,00

33.2 Invoergegevens Links

33.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

33.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

33.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

33.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

33.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

33.3 Berekenende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,47	0,0	15,7	0,00	0,62	7,92
2	-0,90	0,0	28,8	0,00	0,62	4,84
3	-1,33	0,0	41,9	0,00	0,62	4,23
4	-1,76	3,0	55,0	0,21	0,62	3,96
5	-2,19	4,5	68,1	0,25	0,62	3,81
6	-2,63	6,0	81,2	0,28	0,62	3,72
7	-3,06	7,6	94,3	0,29	0,62	3,65
8	-3,49	9,1	107,3	0,31	0,62	3,61
9	-3,92	10,6	120,4	0,31	0,62	3,57
10	-4,35	12,1	133,5	0,32	0,62	3,54
11	-4,78	13,6	146,6	0,33	0,62	3,52
12	-5,17	15,0	158,2	0,33	0,62	3,50
13	-5,50	16,2	168,3	0,34	0,62	3,49
14	-5,83	17,4	178,4	0,34	0,62	3,48
15	-6,17	29,7	99,8	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	29,9	100,2	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	30,2	100,6	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,0	133,2	0,45	0,71	2,43
19	-7,50	25,8	137,2	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	26,7	141,2	0,46	0,71	2,42

33.4 Berekenende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	170,20
Veen	45,47
Klei humeus	55,29
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

33.5 Invoergegevens Rechts

33.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

33.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

33.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

33.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

33.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

33.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,50	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,50	5,74
3	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
4	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
5	0,28	4,4	68,9	0,25	0,62	3,94
6	-0,07	5,6	78,9	0,27	0,62	3,81
7	-0,47	7,0	90,3	0,29	0,62	3,71
8	-0,90	8,5	103,1	0,30	0,62	3,65
9	-1,33	10,0	116,0	0,31	0,62	3,60
10	-1,76	11,6	129,0	0,32	0,62	3,56
11	-2,19	13,1	142,0	0,33	0,62	3,53
12	-2,63	14,6	155,0	0,33	0,62	3,51
13	-3,06	16,1	168,0	0,34	0,62	3,49
14	-3,49	17,7	181,1	0,34	0,62	3,48
15	-3,92	19,2	194,1	0,34	0,62	3,46
16	-4,35	20,7	207,2	0,34	0,62	3,45
17	-4,78	22,2	220,2	0,35	0,62	3,44
18	-5,17	32,5	132,1	0,48	0,62	1,96
19	-5,50	34,4	136,6	0,49	0,62	1,94
20	-5,83	36,4	141,1	0,49	0,62	1,92
21	-6,17	42,7	139,7	0,57	0,74	1,85
22	-6,50	43,0	140,1	0,57	0,74	1,85
23	-6,83	43,2	140,5	0,57	0,74	1,84
24	-7,17	48,3	129,1	0,63	0,71	1,67
25	-7,50	49,6	131,3	0,63	0,71	1,66
26	-7,83	50,8	133,6	0,63	0,71	1,66

33.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	5,51
Klei	93,74
Klei d=-	41,07
Veen	51,45
Klei humeus d=-	58,16
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

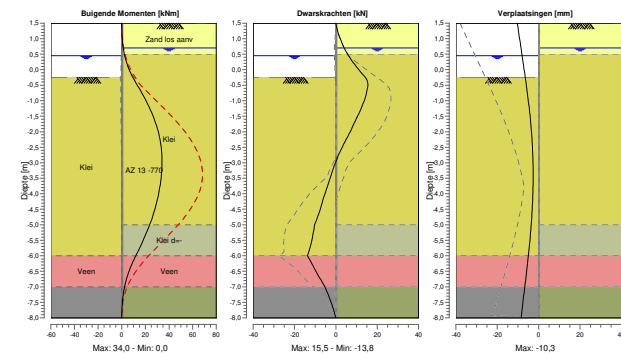
33.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

33.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 7: Kraan omlaag

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 2

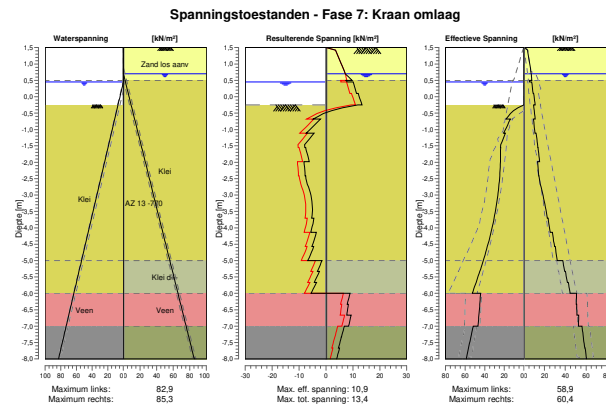


33.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-10,3
1	1,10	0,22	1,54	-9,4
2	1,10	0,22	1,54	-9,4
2	0,70	1,27	4,02	-8,6
3	0,70	1,27	4,02	-8,6
3	0,50	2,21	5,71	-8,1
4	0,50	2,21	5,71	-8,1
4	0,45	2,50	6,09	-8,0
5	0,45	2,50	6,09	-8,0
5	0,10	5,25	9,85	-7,2
6	0,10	5,25	9,85	-7,2
6	-0,25	9,42	14,28	-6,5
7	-0,25	9,42	14,28	-6,5
7	-0,68	15,95	14,98	-5,6
8	-0,68	15,95	14,97	-5,6
8	-1,11	22,03	12,95	-4,8
9	-1,11	22,03	12,95	-4,8
9	-1,55	27,04	10,13	-4,1
10	-1,55	27,04	10,13	-4,1
10	-1,98	30,73	7,15	-3,5
11	-1,98	30,73	7,15	-3,5
11	-2,41	33,05	3,72	-3,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-2.41	33.05	3.72	-3.1
12	-2.84	33.97	0.71	-2.8
13	-2.84	33.97	0.71	-2.8
13	-3.27	33.74	-1.68	-2.7
14	-3.27	33.74	-1.68	-2.7
14	-3.70	32.55	-3.88	-2.7
15	-3.70	32.55	-3.88	-2.7
15	-4.14	30.43	-6.05	-2.9
16	-4.14	30.43	-6.05	-2.9
16	-4.57	27.45	-7.93	-3.2
17	-4.57	27.45	-7.93	-3.2
17	-5.00	23.55	-10.35	-3.6
18	-5.00	23.55	-10.35	-3.6
18	-5.33	20.01	-11.12	-4.0
19	-5.33	20.01	-11.12	-4.0
19	-5.67	16.15	-12.25	-4.5
20	-5.67	16.15	-12.25	-4.5
20	-6.00	11.86	-13.76	-5.0
21	-6.00	11.86	-13.76	-5.0
21	-6.33	7.77	-10.96	-5.6
22	-6.33	7.77	-10.96	-5.6
22	-6.67	4.59	-8.28	-6.1
23	-6.67	4.59	-8.28	-6.1
23	-7.00	2.36	-5.32	-6.7
24	-7.00	2.36	-5.32	-6.7
24	-7.33	0.97	-3.23	-7.3
25	-7.33	0.97	-3.23	-7.3
25	-7.67	0.22	-1.50	-7.9
26	-7.67	0.22	-1.50	-7.9
26	-8.00	0.00	0.00	-8.5
Max		33.97	14.98	-10.3
Max incl. tussenknopen		34.01	15.47	-10.3

33.8.3 Grafieken van Spanningen



33.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1.50	0.00	0.00	-		0.00	0.00	P	
1	1.10	0.00	0.00	-		5.18	0.00	1	13
2	1.10	0.00	0.00	-		5.18	0.00	1	13
2	0.70	0.00	0.00	-		7.19	0.00	1	9
3	0.70	0.00	0.00	-		7.19	0.00	1	9
3	0.50	0.00	0.00	-		7.74	1.96	1	9
4	0.50	0.00	0.00	-		5.44	1.96	1	
4	0.45	0.00	0.00	-		5.53	2.45	1	
5	0.45	0.00	0.00	-		7.66	2.45	1	
5	0.10	0.00	3.43	-		8.90	5.89	1	
6	0.10	0.00	3.43	-		9.52	5.89	1	
6	-0.25	0.00	6.87	-		10.94	9.32	1	
7	-0.25	0.00	6.87	A		9.40	9.32	1	
7	-0.68	18.22	11.10	2	58	11.00	13.56	1	
8	-0.68	13.79	11.10	2	72	9.31	13.56	1	
8	-1.11	20.56	15.34	2	53	10.77	17.79	1	
9	-1.11	18.78	15.34	2	56	11.90	17.79	1	
9	-1.55	23.78	19.58	1	47	13.49	22.03	1	
10	-1.55	23.63	19.58	2	50	13.65	22.03	1	
10	-1.98	23.90	23.81	1	38	15.25	26.26	1	
11	-1.98	23.90	23.81	1	39	13.22	26.26	1	
11	-2.41	24.60	28.05	1	33	14.39	30.50	1	
12	-2.41	24.60	28.05	1	33	14.61	30.50	1	
12	-2.84	25.90	32.28	1	29	17.28	34.74	1	
13	-2.84	25.90	32.28	1	30	17.28	34.74	1	
13	-3.27	27.82	36.52	1	27	20.26	38.97	1	
14	-3.27	27.82	36.52	1	28	20.26	38.97	1	
14	-3.70	30.37	40.76	1	27	22.61	43.21	1	
15	-3.70	30.37	40.76	1	27	23.45	43.21	1	
15	-4.14	33.52	44.99	1	26	25.39	47.44	1	
16	-4.14	33.52	44.99	1	27	27.51	47.44	1	
16	-4.57	37.23	49.23	1	26	29.53	51.68	1	
17	-4.57	37.23	49.23	1	27	30.23	51.68	1	
17	-5.00	41.44	53.46	1	27	32.25	55.92	1	
18	-5.00	41.44	53.46	1	27	37.50	55.92	1	
18	-5.33	45.00	56.73	1	28	39.35	59.19	1	
19	-5.33	45.00	56.73	1	28	40.12	59.19	1	
19	-5.67	48.77	60.00	1	28	41.96	62.46	1	
20	-5.67	48.77	60.00	1	28	42.81	62.46	1	
20	-6.00	52.72	63.27	1	29	44.68	65.73	1	
21	-6.00	44.19	63.27	1	44	50.69	65.73	1	
21	-6.33	45.03	66.54	1	45	50.48	69.00	1	
22	-6.33	45.03	66.54	1	45	50.88	69.00	1	
22	-6.67	45.90	69.81	1	46	51.18	72.27	1	
23	-6.67	45.90	69.81	1	46	52.80	72.27	1	
23	-7.00	46.77	73.08	1	46	52.73	75.54	1	
24	-7.00	51.69	73.08	1	39	56.04	75.54	1	44
24	-7.33	54.09	76.35	1	40	57.38	78.81	1	44
25	-7.33	54.09	76.35	1	40	57.36	78.81	1	44
25	-7.67	56.50	79.62	1	41	58.68	82.08	1	44
26	-7.67	56.50	79.62	1	41	59.09	82.08	1	45
26	-8.00	58.90	82.89	1	41	60.43	85.35	1	45

*

Stat
MobStatus (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
Percentage passief gemobiliseerd

33.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	271,0	249,9
Water	350,2	371,3
Totaal	621,2	621,2

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 791,22 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 270,96 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 34,3 %

33.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,50
Verticale kracht passief	56,65
Normaalkracht op damwand	43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	95,15
Opneembare verticale kracht R _{b;d}	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-4,50
Verticale kracht passief	56,65
Normaalkracht op damwand	43,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	95,15
Opneembare verticale kracht R _{b;d}	2,06
Resultante gaat omhoog	

33.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	45,60	1,50	Zand los aanv	-2,01
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-25,12
-7,00	Klei humeus	11,05	-5,00	Klei d=-	11,00
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	11,62

Einde Rapport

Rapport voor D-Sheet Piling 18.1

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 6/21/2018
Tijd van rapport: 8:54:22 AM
Rapport met versie: 18.1.1.2

Datum van berekening: 6/21/2018
Tijd van berekening: 8:53:47 AM
Berekend met versie: 18.1.1.2

Bestandsnaam: P:\..\Aanvullende snedes\8154-Vleugelwand tpv kraan - ALS

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	5
2.1 Maxima per Fase	5
2.2 Waarschuwingen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfases	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale toelaatbare momenten	6
3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht	6
3.3 Rekenopties	6
4 Bouwfase 1: Plaatsen	7
4.1 Overzicht	7
4.2 Invoergegevens Links	7
4.2.1 Berekeningsmethode	7
4.2.2 Waterniveau	7
4.2.3 Maaiveld	7
4.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	7
4.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	8
4.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	8
4.4 Berekende kracht uit een laag Links	9
4.5 Invoergegevens Rechts	9
4.5.1 Berekeningsmethode	9
4.5.2 Waterniveau	9
4.5.3 Maaiveld	9
4.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	9
4.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	10
4.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	10
4.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	11
4.8 Berekeningsresultaten	11
4.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	12
4.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	12
4.8.3 Grafieken van Spanningen	13
4.8.4 Spanningen	13
4.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	14
4.8.6 Verticaal Evenwicht	15
4.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
5 Bouwfase 2: Ontgraven	16
5.1 Overzicht	16
5.2 Invoergegevens Links	16
5.2.1 Berekeningsmethode	16
5.2.2 Waterniveau	16
5.2.3 Maaiveld	16
5.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	16
5.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	17
5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	17
5.4 Berekende kracht uit een laag Links	18
5.5 Invoergegevens Rechts	18
5.5.1 Berekeningsmethode	18
5.5.2 Waterniveau	18
5.5.3 Maaiveld	18
5.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	18
5.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	19
5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	19
5.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	20
5.8 Berekeningsresultaten	20
5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	20
5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	21
5.8.3 Grafieken van Spanningen	22
5.8.4 Spanningen	22
5.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	23
5.8.6 Verticaal Evenwicht	23
5.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	24

D-Sheet Piling 18.1

6 Bouwfase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen	25
6.1 Overzicht	25
6.2 Invoergegevens Links	25
6.2.1 Berekeningsmethode	25
6.2.2 Waterniveau	25
6.2.3 Maaiveld	25
6.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	25
6.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	26
6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	26
6.4 Berekende kracht uit een laag Links	27
6.5 Invoergegevens Rechts	27
6.5.1 Berekeningsmethode	27
6.5.2 Waterniveau	27
6.5.3 Maaiveld	27
6.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	27
6.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	28
6.5.6 Bovenbelastingen	28
6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	28
6.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	29
6.8 Berekeningsresultaten	29
6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	30
6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	30
6.8.3 Grafieken van Spanningen	31
6.8.4 Spanningen	31
6.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	32
6.8.6 Verticaal Evenwicht	33
6.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	33
7 Bouwfase 4: ALS Bovenbelasting 5kPa	34
7.1 Overzicht	34
7.2 Invoergegevens Links	34
7.2.1 Berekeningsmethode	34
7.2.2 Waterniveau	34
7.2.3 Maaiveld	34
7.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	34
7.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	35
7.4 Berekende kracht uit een laag Links	36
7.5 Invoergegevens Rechts	36
7.5.1 Berekeningsmethode	36
7.5.2 Waterniveau	36
7.5.3 Maaiveld	36
7.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	36
7.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	37
7.5.6 Uniforme Belastingen	37
7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	37
7.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	38
7.8 Berekeningsresultaten	38
7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
7.8.3 Grafieken van Spanningen	40
7.8.4 Spanningen	40
7.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	41
7.8.6 Verticaal Evenwicht	42
7.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
8 Bouwfase 5: ALS Onderhoudsvoertuig	43
8.1 Overzicht	43
8.2 Invoergegevens Links	43
8.2.1 Berekeningsmethode	43
8.2.2 Waterniveau	43
8.2.3 Maaiveld	43
8.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	43
8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	44
8.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	44
8.4 Berekende kracht uit een laag Links	45
8.5 Invoergegevens Rechts	45
8.5.1 Berekeningsmethode	45
8.5.2 Waterniveau	45

D-Sheet Piling 18.1

8.5.3 Maaiveld	45
8.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	45
8.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	46
8.5.6 Bovenbelastingen	46
8.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	46
8.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	47
8.8 Berekeningsresultaten	47
8.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	48
8.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	48
8.8.3 Grafieken van Spanningen	49
8.8.4 Spanningen	49
8.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	50
8.8.6 Verticaal Evenwicht	51
8.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	51

2 Overzicht

2.1 Maxima per Fase

Fase nr.	Fase	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Verticaal evenwicht
1	Plaatsen	-0,3	-0,60	-0,65	0,0	23,5	Voldoet niet
2	Ontgraven	-6,0	17,03	-11,37	0,0	31,3	Omhoog
3	ALS Bovenbela...	-15,2	33,32	-20,34	0,0	42,0	Omhoog
4	ALS Bovenbela...	-13,6	41,22	-20,72	0,0	41,3	Omhoog
5	ALS Onderhoud...	-16,8	49,30	-20,64	0,0	41,0	Omhoog

Max			49,30	-20,72	0,0	42,0	Voldoet niet
-----	--	--	-------	--------	-----	------	--------------

2.2 Waarschuwingen

* Phi-waarden

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

- Basisprofiel

- Profiel d=- onderin

3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfases	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	9,50 m
Bovenkant	1,50 m
Aantal secties	1
q _{b,max}	0,01 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 13 -770	-8,00	1,50	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m]	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 13 -770	4,6956E+04	0,86	4,0382E+04	

3.2.3 Maximale toelaatbare momenten

Snede naam	Mr _{k;ar;el} [kNm/m]	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr _{d;el} [kNm]
AZ 13 -770	416,00	1,00	1,00	0,86	357,76

3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verf-oppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m]
AZ 13 -770	-8,00	1,50	344,00	1,20	126,00

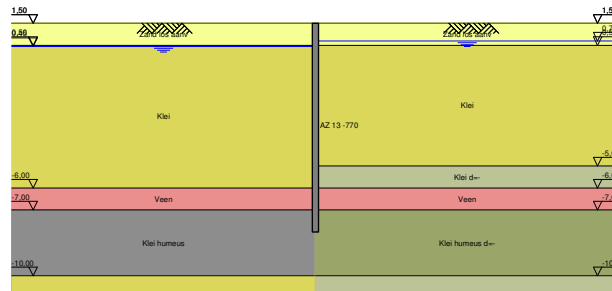
3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Lambda herberekening	Automatisch
Reduceren delta(s) volgens CUR	Ja

4 Bouwfase 1: Plaatsen

4.1 Overzicht

Overzicht - Fase 1: Plaatsen



4.2 Invoergegevens Links

4.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

4.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

4.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

4.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

4.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

4.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,50	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,50	5,74
3	0,60	4,3	87,8	0,28	0,50	5,74
4	0,47	4,3	69,4	0,25	0,62	3,98
5	0,28	5,1	75,5	0,26	0,62	3,88
6	-0,07	6,4	85,4	0,28	0,62	3,76
7	-0,38	7,4	94,1	0,29	0,62	3,70
8	-0,72	8,7	104,4	0,30	0,62	3,65
9	-1,18	10,2	117,8	0,31	0,62	3,59
10	-1,63	11,8	131,3	0,32	0,62	3,56
11	-2,08	13,4	144,8	0,33	0,62	3,53
12	-2,52	15,0	158,4	0,33	0,62	3,51

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-2,98	16,6	172,0	0,34	0,62	3,49
14	-3,42	18,2	185,6	0,34	0,62	3,47
15	-3,88	19,8	199,2	0,34	0,62	3,46
16	-4,33	21,4	212,8	0,35	0,62	3,45
17	-4,78	22,9	226,4	0,35	0,62	3,44
18	-5,17	24,3	238,3	0,35	0,62	3,43
19	-5,50	25,5	248,3	0,35	0,62	3,42
20	-5,83	26,7	258,4	0,35	0,62	3,42
21	-6,17	44,0	145,2	0,57	0,74	1,88
22	-6,50	44,2	145,6	0,57	0,74	1,87
23	-6,83	44,5	145,9	0,57	0,74	1,87
24	-7,17	36,6	191,1	0,46	0,71	2,41
25	-7,50	37,5	195,1	0,46	0,71	2,41
26	-7,83	38,4	199,1	0,46	0,71	2,41

4.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,63
Klei	193,58
Veen	57,85
Klei humeus	57,81
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

4.5 Invoergegevens Rechts

4.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

4.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

4.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

4.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

4.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

4.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,50	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,50	5,74
3	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
4	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	0,28	4,4	68,9	0,25	0,62	3,94
6	-0,07	5,6	78,9	0,27	0,62	3,81
7	-0,38	6,7	87,6	0,28	0,62	3,73
8	-0,72	7,9	98,0	0,30	0,62	3,67
9	-1,18	9,5	111,4	0,31	0,62	3,61
10	-1,63	11,1	124,9	0,32	0,62	3,57
11	-2,08	12,7	138,4	0,32	0,62	3,54
12	-2,52	14,3	152,0	0,33	0,62	3,51
13	-2,98	15,8	165,6	0,33	0,62	3,49
14	-3,42	17,4	179,1	0,34	0,62	3,48
15	-3,88	19,0	192,7	0,34	0,62	3,46
16	-4,33	20,6	206,4	0,34	0,62	3,45
17	-4,78	22,2	220,0	0,35	0,62	3,44
18	-5,17	32,5	132,1	0,48	0,62	1,96
19	-5,50	34,4	136,6	0,49	0,62	1,94
20	-5,83	36,4	141,1	0,49	0,62	1,92
21	-6,17	42,7	139,7	0,57	0,74	1,85
22	-6,50	43,0	140,1	0,57	0,74	1,85
23	-6,83	43,2	140,5	0,57	0,74	1,84
24	-7,17	48,3	129,1	0,63	0,71	1,67
25	-7,50	49,6	131,3	0,63	0,71	1,66
26	-7,83	50,8	133,6	0,63	0,71	1,66

4.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

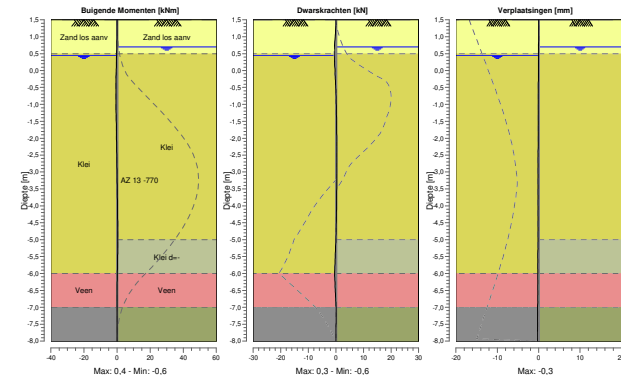
Naam	Kracht
Zand los aanv	3,79
Klei	135,11
Klei d=-	42,72
Veen	55,91
Klei humeus d=-	55,31
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

4.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

4.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

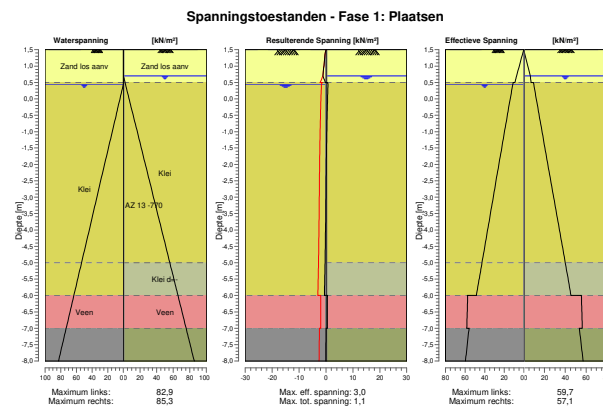


4.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,10	-0,02	-0,15	0,0
2	1,10	-0,02	-0,15	0,0
2	0,70	-0,15	-0,51	0,0
3	0,70	-0,15	-0,51	0,0
3	0,50	-0,27	-0,65	-0,1
4	0,50	-0,27	-0,65	-0,1
4	0,45	-0,30	-0,62	-0,1
5	0,45	-0,30	-0,62	-0,1
5	0,10	-0,47	-0,37	-0,1
6	0,10	-0,47	-0,37	-0,1
6	-0,25	-0,57	-0,17	-0,1
7	-0,25	-0,57	-0,17	-0,1
7	-0,50	-0,59	-0,06	-0,1
8	-0,50	-0,59	-0,06	-0,1
8	-0,95	-0,58	0,11	-0,1
9	-0,95	-0,58	0,11	-0,1
9	-1,40	-0,51	0,22	-0,1
10	-1,40	-0,51	0,22	-0,1
10	-1,85	-0,39	0,29	-0,1
11	-1,85	-0,39	0,29	-0,1
11	-2,30	-0,25	0,32	-0,1
12	-2,30	-0,25	0,32	-0,1
12	-2,75	-0,11	0,33	-0,2
13	-2,75	-0,11	0,33	-0,2
13	-3,20	0,04	0,32	-0,2
14	-3,20	0,04	0,32	-0,2
14	-3,65	0,18	0,28	-0,2
15	-3,65	0,18	0,28	-0,2
15	-4,10	0,29	0,21	-0,2
16	-4,10	0,29	0,21	-0,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-4.55	0,36	0,12	-0.2
17	-4.55	0,36	0,12	-0.2
17	-5.00	0,39	-0,01	-0.2
18	-5.00	0,39	-0,01	-0.2
18	-5.33	0,36	-0,14	-0.2
19	-5.33	0,36	-0,14	-0.2
19	-5.67	0,29	-0,29	-0.2
20	-5.67	0,29	-0,29	-0.2
20	-6.00	0,17	-0,47	-0.2
21	-6.00	0,17	-0,47	-0.2
21	-6.33	0,04	-0,29	-0.2
22	-6.33	0,04	-0,29	-0.2
22	-6.67	-0,03	-0,11	-0.3
23	-6.67	-0,03	-0,11	-0.3
23	-7.00	-0,04	0,05	-0.3
24	-7.00	-0,04	0,05	-0.3
24	-7.33	-0,02	0,05	-0.3
25	-7.33	-0,02	0,05	-0.3
25	-7.67	-0,01	0,03	-0.3
26	-7.67	-0,01	0,03	-0.3
26	-8.00	0,00	0,00	-0.3
Max		-0,59	-0,65	-0.3
Max incl. tussenknoten		-0.60	-0.65	-0.3

4.8.3 Grafieken van Spanningen



4.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [kN/m²]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [kN/m²]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	1,10	3,72	0,00	1	10	3,08	0,00	1	
2	1,10	3,72	0,00	1	10	3,08	0,00	1	
2	0,70	7,37	0,00	1	9	6,23	0,00	1	
3	0,70	7,37	0,00	1	9	6,23	0,00	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [kN/m²]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [kN/m²]	Mob* [%]
3	0,50	9,19	0,00	1	9	7,02	1,96	1	
4	0,50	10,73	0,00	1	16	9,30	1,96	1	
4	0,45	11,26	0,00	1	16	9,57	2,45	1	
5	0,45	11,26	0,00	1	16	9,57	2,45	1	
5	0,10	13,31	3,43	1	16	11,49	5,89	1	
6	0,10	13,31	3,43	1	17	11,49	5,89	1	
6	-0,25	15,36	6,87	1	17	13,41	9,32	1	
7	-0,25	15,36	6,87	1	17	13,41	9,32	1	
7	-0,50	16,82	9,32	1	17	14,79	11,77	1	
8	-0,50	16,82	9,32	1	17	14,79	11,77	1	
8	-0,95	19,44	13,73	1	17	17,28	16,19	1	
9	-0,95	19,44	13,73	1	18	17,28	16,19	1	
9	-1,40	22,04	18,15	1	18	19,78	20,60	1	
10	-1,40	22,04	18,15	1	18	19,78	20,60	1	
10	-1,85	24,63	22,56	1	18	22,30	25,02	1	
11	-1,85	24,63	22,56	1	18	22,30	25,02	1	
11	-2,30	27,22	26,98	1	18	24,82	29,43	1	
12	-2,30	27,22	26,98	1	18	24,82	29,43	1	
12	-2,75	29,80	31,39	1	18	27,34	33,84	1	
13	-2,75	29,80	31,39	1	18	27,34	33,84	1	
13	-3,20	32,38	35,81	1	18	29,87	38,26	1	
14	-3,20	32,38	35,81	1	18	29,87	38,26	1	
14	-3,65	34,96	40,22	1	18	32,39	42,67	1	
15	-3,65	34,96	40,22	1	18	32,39	42,67	1	
15	-4,10	37,54	44,64	1	18	34,92	47,09	1	
16	-4,10	37,54	44,64	1	18	34,92	47,09	1	
16	-4,55	40,13	49,05	1	18	37,43	51,50	1	
17	-4,55	40,13	49,05	1	18	37,43	51,50	1	
17	-5,00	42,73	53,46	1	18	39,94	55,92	1	
18	-5,00	42,73	53,46	1	18	39,94	55,92	1	
18	-5,33	44,66	56,73	1	18	41,80	59,19	1	
19	-5,33	44,66	56,73	1	18	41,80	59,19	1	
19	-5,67	46,59	60,00	1	18	43,65	62,46	1	
20	-5,67	46,59	60,00	1	18	43,65	62,46	1	
20	-6,00	48,52	63,27	1	18	45,49	65,73	1	
21	-6,00	57,39	63,27	1	40	55,49	65,73	1	
21	-6,33	57,70	66,54	1	40	55,77	69,00	1	
22	-6,33	57,70	66,54	1	40	55,77	69,00	1	
22	-6,67	58,00	69,81	1	40	56,05	72,27	1	
23	-6,67	58,00	69,81	1	40	56,05	72,27	1	
23	-7,00	58,31	73,08	1	40	56,34	75,54	1	
24	-7,00	55,94	73,08	1	30	53,51	75,54	1	
24	-7,33	57,19	76,35	1	30	54,71	78,81	1	
25	-7,33	57,19	76,35	1	30	54,71	78,81	1	
25	-7,67	58,44	79,62	1	30	55,91	82,08	1	
26	-7,67	58,44	79,62	1	30	55,91	82,08	1	
26	-8,00	59,69	82,89	1	30	57,12	85,35	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

4.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	313,9	292,9
Water	350,2	371,3
Totaal	664,1	664,1

Beschouwd als passieve zijde	Rechts
Maximale passieve effectieve weerstand	1247,53 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	292,85 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	23,5 %

4.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,11
Verticale kracht passief	15,08
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-50,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Verticale draagkracht voldoet niet ($50 > 0$)	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-65,11
Verticale kracht passief	15,08
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	-50,03
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Verticale draagkracht voldoet niet ($50 > 2$)	

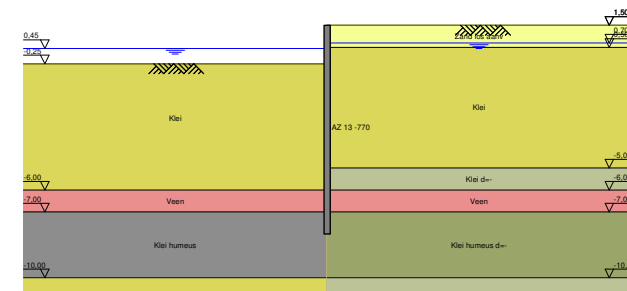
4.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	-1,69	1,50	Zand los aanv	1,38
0,50	Klei	-51,87	0,50	Klei	36,20
-6,00	Veen	0,00	-5,00	Klei d=-	-11,45
-7,00	Klei humeus	-11,55	-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	-11,05

5 Bouwfase 2: Ontgraven

5.1 Overzicht

Overzicht - Fase 2: Ontgraven



5.2 Invoergegevens Links

5.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

5.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

5.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,38	0,0	12,9	0,00	0,62	11,26
2	-0,72	0,0	23,6	0,00	0,62	5,40
3	-1,18	0,0	37,2	0,00	0,62	4,38
4	-1,63	1,8	50,9	0,15	0,62	4,03
5	-2,08	4,1	64,5	0,24	0,62	3,85
6	-2,52	5,7	78,2	0,27	0,62	3,74
7	-2,98	7,3	91,8	0,29	0,62	3,67
8	-3,42	8,9	105,4	0,30	0,62	3,61
9	-3,88	10,4	119,0	0,31	0,62	3,57
10	-4,33	12,0	132,7	0,32	0,62	3,54
11	-4,78	13,6	146,3	0,33	0,62	3,52
12	-5,17	15,0	158,2	0,33	0,62	3,50

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-5,50	16,2	168,3	0,34	0,62	3,49
14	-5,83	17,4	178,4	0,34	0,62	3,48
15	-6,17	29,7	99,8	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	29,9	100,2	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	30,2	100,6	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,0	133,2	0,45	0,71	2,43
19	-7,50	25,8	137,2	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	26,7	141,2	0,46	0,71	2,42

5.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	153,05
Veen	43,96
Klei humeus	50,96
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

5.5 Invoergegevens Rechts

5.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

5.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

5.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,50	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,50	5,74
3	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
4	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
5	0,28	4,4	68,9	0,25	0,62	3,94
6	-0,07	5,6	78,9	0,27	0,62	3,81
7	-0,38	6,7	87,6	0,28	0,62	3,73
8	-0,72	7,9	98,0	0,30	0,62	3,67
9	-1,18	9,5	111,4	0,31	0,62	3,61
10	-1,63	11,1	124,9	0,32	0,62	3,57
11	-2,08	12,7	138,4	0,32	0,62	3,54
12	-2,52	14,3	152,0	0,33	0,62	3,51
13	-2,98	15,8	165,6	0,33	0,62	3,49
14	-3,42	17,4	179,1	0,34	0,62	3,48

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
15	-3,88	19,0	192,7	0,34	0,62	3,46
16	-4,33	20,6	206,4	0,34	0,62	3,45
17	-4,78	22,2	220,0	0,35	0,62	3,44
18	-5,17	32,5	132,1	0,48	0,62	1,96
19	-5,50	34,4	136,6	0,49	0,62	1,94
20	-5,83	36,4	141,1	0,49	0,62	1,92
21	-6,17	42,7	139,7	0,57	0,74	1,85
22	-6,50	43,0	140,1	0,57	0,74	1,85
23	-6,83	43,2	140,5	0,57	0,74	1,84
24	-7,17	48,3	129,1	0,63	0,71	1,67
25	-7,50	49,6	131,3	0,63	0,71	1,66
26	-7,83	50,8	133,6	0,63	0,71	1,66

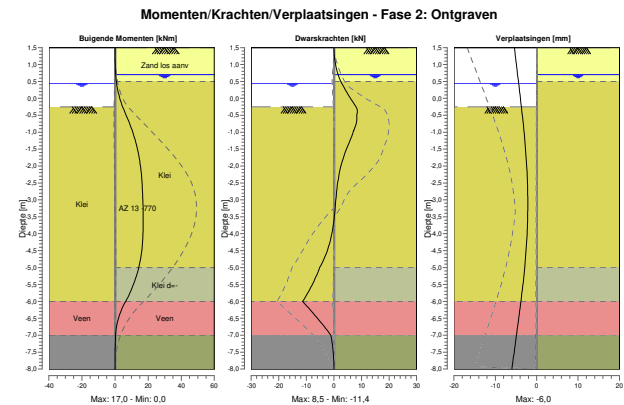
5.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,33
Klei	88,80
Klei d=-	34,43
Veen	51,81
Klei humeus d=-	49,57
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

5.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

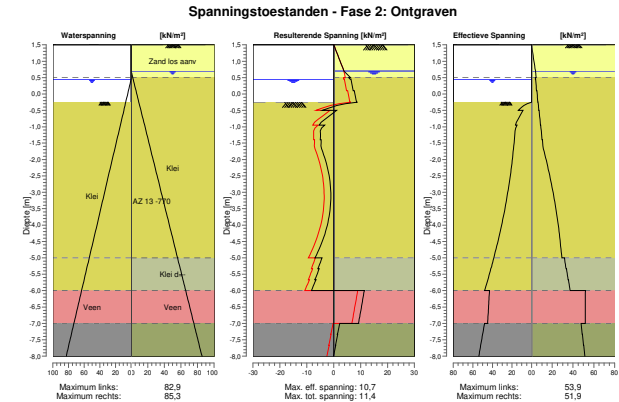
5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-5,4
1	1,10	0,05	0,38	-5,0
2	1,10	0,05	0,38	-5,0
2	0,70	0,41	1,52	-4,6
3	0,70	0,41	1,52	-4,6
3	0,50	0,80	2,53	-4,4
4	0,50	0,80	2,53	-4,4
4	0,45	0,94	2,82	-4,4
5	0,45	0,94	2,82	-4,4
5	0,10	2,33	5,21	-4,0
6	0,10	2,33	5,21	-4,0
6	-0,25	4,65	8,04	-3,7
7	-0,25	4,65	8,04	-3,7
7	-0,50	6,75	8,29	-3,5
8	-0,50	6,75	8,29	-3,5
8	-0,95	10,35	7,19	-3,1
9	-0,95	10,35	7,18	-3,1
9	-1,40	13,12	5,06	-2,8
10	-1,40	13,12	5,06	-2,8
10	-1,85	14,93	3,06	-2,5
11	-1,85	14,93	3,06	-2,5
11	-2,30	15,99	1,76	-2,3
12	-2,30	15,99	1,76	-2,3
12	-2,75	16,60	1,00	-2,2
13	-2,75	16,60	1,00	-2,2
13	-3,20	16,93	0,49	-2,2
14	-3,20	16,93	0,49	-2,2
14	-3,65	17,03	-0,07	-2,2
15	-3,65	17,03	-0,07	-2,2
15	-4,10	16,81	-1,00	-2,4
16	-4,10	16,81	-0,99	-2,4
16	-4,55	16,04	-2,58	-2,6
17	-4,55	16,04	-2,58	-2,6
17	-5,00	14,34	-5,14	-2,9
18	-5,00	14,34	-5,14	-2,9
18	-5,33	12,36	-6,84	-3,2
19	-5,33	12,36	-6,84	-3,2
19	-5,67	9,75	-8,90	-3,5
20	-5,67	9,75	-8,90	-3,5
20	-6,00	6,39	-11,37	-3,8
21	-6,00	6,39	-11,37	-3,8
21	-6,33	3,22	-7,70	-4,2
22	-6,33	3,22	-7,70	-4,2
22	-6,67	1,23	-4,26	-4,5
23	-6,67	1,23	-4,26	-4,5
23	-7,00	0,35	-1,07	-4,9
24	-7,00	0,35	-1,07	-4,9
24	-7,33	0,10	-0,47	-5,3
25	-7,33	0,10	-0,47	-5,3
25	-7,67	0,01	-0,11	-5,6
26	-7,67	0,01	-0,11	-5,6
26	-8,00	0,00	0,00	-6,0
Max		17,03	-11,37	-6,0
Max incl. tussenknopen		17,03	-11,37	-6,0

5.8.3 Grafieken van Spanningen



5.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
2	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
3	0,50	0,00	0,00	-		4,31	1,96	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		3,62	1,96	A	
4	0,45	0,00	0,00	-		3,73	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		3,98	2,45	A	
5	0,10	0,00	3,43	-		4,78	5,89	A	
6	0,10	0,00	3,43	-		5,18	5,89	A	
6	-0,25	0,00	6,87	-		6,05	9,32	A	
7	-0,25	0,00	6,87	P		6,35	9,32	A	
7	-0,50	13,58	9,32	2	52	7,00	11,77	A	
8	-0,50	8,69	9,32	2	70	7,30	11,77	A	
8	-0,95	16,32	13,73	1	47	8,52	16,19	A	
9	-0,95	14,70	13,73	2	52	8,86	16,19	A	
9	-1,40	17,56	18,15	1	38	10,13	20,60	A	
10	-1,40	17,56	18,15	1	41	10,43	20,60	A	
10	-1,85	19,05	22,56	1	32	12,89	25,02	1	
11	-1,85	19,05	22,56	1	34	12,89	25,02	1	
11	-2,30	20,84	26,98	1	29	16,21	29,43	1	
12	-2,30	20,84	26,98	1	30	16,21	29,43	1	
12	-2,75	22,95	31,39	1	27	19,20	33,84	1	
13	-2,75	22,95	31,39	1	27	19,20	33,84	1	
13	-3,20	25,39	35,81	1	26	21,86	38,26	1	
14	-3,20	25,39	35,81	1	26	21,86	38,26	1	
14	-3,65	28,18	40,22	1	25	24,19	42,67	1	
15	-3,65	28,18	40,22	1	25	24,19	42,67	1	
15	-4,10	31,30	44,64	1	25	26,17	47,09	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
16	-4,10	31,30	44,64	1	25	26,17	47,09	1	
16	-4,55	34,76	49,05	1	25	27,81	51,50	1	
17	-4,55	34,76	49,05	1	25	27,81	51,50	1	
17	-5,00	38,54	53,46	1	25	29,14	55,92	1	
18	-5,00	38,54	53,46	1	25	31,73	55,92	A	
18	-5,33	41,53	56,73	1	25	33,20	59,19	A	
19	-5,33	41,53	56,73	1	25	33,69	59,19	A	
19	-5,67	44,65	60,00	1	26	35,19	62,46	A	
20	-5,67	44,65	60,00	1	26	35,63	62,46	A	
20	-6,00	47,88	63,27	1	26	37,14	65,73	A	
21	-6,00	42,98	63,27	1	43	51,90	65,73	1	
21	-6,33	43,63	66,54	1	44	51,84	69,00	1	
22	-6,33	43,63	66,54	1	44	51,84	69,00	1	
22	-6,67	44,28	69,81	1	44	51,78	72,27	1	
23	-6,67	44,28	69,81	1	44	51,78	72,27	1	
23	-7,00	44,94	73,08	1	45	51,71	75,54	1	
24	-7,00	48,02	73,08	1	37	47,80	75,54	A	
24	-7,33	49,98	76,35	1	37	48,88	78,81	A	
25	-7,33	49,98	76,35	1	37	49,03	78,81	A	
25	-7,67	51,93	79,62	1	37	50,12	82,08	A	
26	-7,67	51,93	79,62	1	37	50,26	82,08	A	
26	-8,00	53,89	82,89	1	38	51,35	85,35	A	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

5.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	248,0	226,9
Water	350,2	371,3
Totaal	598,2	598,2

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 791,22 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 247,97 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 31,3 %

5.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-5,51
Verticale kracht passief	51,19
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	45,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-5,51
Verticale kracht passief	51,19
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	45,68
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

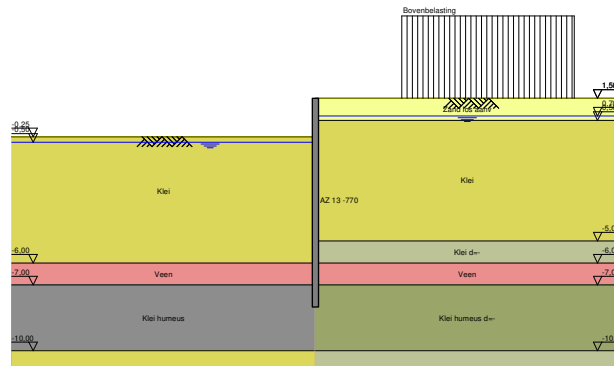
5.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	41,01	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-23,79
-7,00	Klei humeus	10,18	-5,00	Klei d=-	9,23
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	9,91

6 Bouwfase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen

6.1 Overzicht

Overzicht - Fase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen



6.2 Invoergegevens Links

6.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

6.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

6.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,38	0,0	16,2	0,00	0,62	7,61
2	-0,72	0,0	30,0	0,00	0,62	4,75
3	-1,18	1,0	43,7	0,10	0,62	4,18
4	-1,63	3,3	57,3	0,22	0,62	3,93
5	-2,08	4,9	71,0	0,26	0,62	3,79
6	-2,52	6,4	84,6	0,28	0,62	3,70
7	-2,98	8,0	98,2	0,30	0,62	3,64
8	-3,42	9,6	111,9	0,31	0,62	3,59
9	-3,88	11,2	125,5	0,32	0,62	3,56
10	-4,33	12,8	139,1	0,32	0,62	3,53
11	-4,78	14,4	152,7	0,33	0,62	3,51
12	-5,17	15,7	164,6	0,33	0,62	3,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-5,50	16,9	174,7	0,34	0,62	3,48
14	-5,83	18,1	184,8	0,34	0,62	3,47
15	-6,17	30,8	103,4	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	31,1	103,8	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	31,3	104,2	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,9	137,8	0,46	0,71	2,42
19	-7,50	26,8	141,8	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	27,6	145,9	0,46	0,71	2,42

6.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	230,14
Veen	51,80
Klei humeus	69,09
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

6.5 Invoergegevens Rechts

6.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

6.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

6.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

6.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]
Bovenbelasting	5,00	40,00
	15,00	40,00

6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	19,5	0,28	0,74	5,74
2	0,90	2,8	58,5	0,28	0,73	5,72
3	0,60	4,1	83,3	0,28	0,74	5,70
4	0,47	3,7	63,4	0,23	0,87	4,01
5	0,28	4,4	68,9	0,25	0,88	3,89
6	-0,07	5,6	78,9	0,27	0,88	3,73
7	-0,38	6,7	88,6	0,28	0,87	3,66

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,72	7,9	111,6	0,28	0,86	4,01
9	-1,18	9,5	156,4	0,29	0,84	4,79
10	-1,63	11,1	236,6	0,29	0,81	6,29
11	-2,08	12,7	459,1	0,30	0,79	10,77
12	-2,52	14,3	502,8	0,30	0,76	10,53
13	-2,98	15,8	271,6	0,30	0,74	5,13
14	-3,42	18,0	201,9	0,31	0,72	3,48
15	-3,88	28,5	213,4	0,45	0,70	3,38
16	-4,33	32,3	225,1	0,47	0,68	3,30
17	-4,78	34,3	237,1	0,47	0,66	3,23
18	-5,17	40,7	159,8	0,52	0,65	2,06
19	-5,50	42,9	164,4	0,53	0,64	2,02
20	-5,83	45,0	168,9	0,53	0,63	1,99
21	-6,17	56,6	156,5	0,65	0,73	1,79
22	-6,50	56,9	139,8	0,65	0,73	1,59
23	-6,83	57,3	109,5	0,64	0,72	1,23
24	-7,17	59,4	102,1	0,66	0,68	1,13
25	-7,50	60,7	102,6	0,65	0,68	1,11
26	-7,83	62,1	100,5	0,65	0,67	1,06

6.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

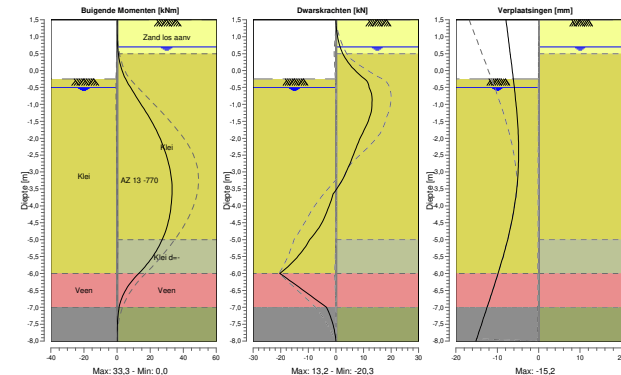
Naam	Kracht
Zand los aanv	2,33
Klei	92,80
Klei d=-	42,85
Veen	56,97
Klei humeus d=-	60,72
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

6.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen



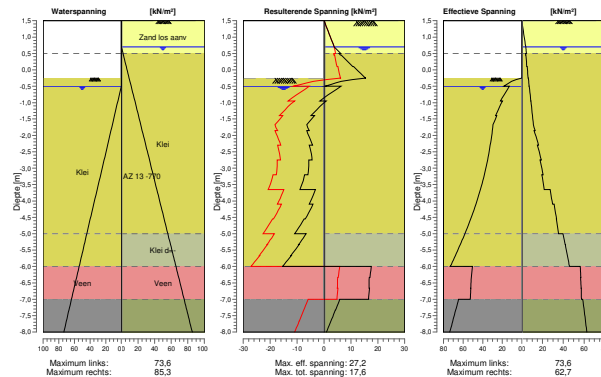
6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-7,9
1	1,10	0,05	0,38	-7,5
2	1,10	0,05	0,38	-7,5
2	0,70	0,41	1,52	-7,1
3	0,70	0,41	1,52	-7,1
3	0,50	0,80	2,53	-6,9
4	0,50	0,80	2,53	-6,9
4	0,45	0,94	2,82	-6,8
5	0,45	0,94	2,82	-6,8
5	0,10	2,41	5,82	-6,5
6	0,10	2,41	5,82	-6,5
6	-0,25	5,21	10,44	-6,1
7	-0,25	5,21	10,44	-6,1
7	-0,50	8,09	12,05	-5,9
8	-0,50	8,09	12,05	-5,9
8	-0,95	13,88	13,08	-5,5
9	-0,95	13,88	13,08	-5,5
9	-1,40	19,64	12,12	-5,2
10	-1,40	19,64	12,12	-5,2
10	-1,85	24,59	9,70	-5,0
11	-1,85	24,59	9,70	-5,0
11	-2,30	28,38	7,30	-4,9
12	-2,30	28,38	7,30	-4,9
12	-2,75	31,16	5,12	-4,9
13	-2,75	31,16	5,12	-4,9
13	-3,20	32,89	2,55	-5,1
14	-3,20	32,89	2,56	-5,1
14	-3,65	33,26	-1,03	-5,4
15	-3,65	33,26	-1,03	-5,4
15	-4,10	32,41	-2,96	-6,0
16	-4,10	32,41	-2,95	-6,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-4.55	30.57	-5.42	-6.7
17	-4.55	30.57	-5.42	-6.7
17	-5.00	27.28	-9.50	-7.5
18	-5.00	27.28	-9.50	-7.5
18	-5.33	23.69	-12.17	-8.2
19	-5.33	23.69	-12.17	-8.2
19	-5.67	19.06	-15.76	-9.0
20	-5.67	19.06	-15.76	-9.0
20	-6.00	13.08	-20.34	-9.8
21	-6.00	13.08	-20.34	-9.8
21	-6.33	7.27	-14.56	-10.7
22	-6.33	7.27	-14.56	-10.7
22	-6.67	3.34	-8.98	-11.6
23	-6.67	3.34	-8.98	-11.6
23	-7.00	1.28	-3.40	-12.5
24	-7.00	1.28	-3.40	-12.5
24	-7.33	0.45	-1.71	-13.4
25	-7.33	0.45	-1.71	-13.4
25	-7.67	0.08	-0.57	-14.3
26	-7.67	0.08	-0.57	-14.3
26	-8.00	0.00	0.00	-15.2
Max		33.26	-20.34	-15.2
Max incl. tussenknoten		33.32	-20.34	-15.2

6.8.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen



6.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
2	0,70	0,00	0,00	-		3,81	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		3,79	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	0,50	0,00	0,00	-		4,32	1,96	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		3,62	1,96	A	
4	0,45	0,00	0,00	-		3,73	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		3,96	2,45	A	
5	0,10	0,00	0,00	-		4,80	5,89	A	
6	0,10	0,00	0,00	-		5,16	5,89	A	
6	-0,25	0,00	0,00	-		6,08	9,32	A	
7	-0,25	0,00	0,00	P		6,32	9,32	A	
7	-0,50	18,44	0,00	2	57	7,03	11,77	A	
8	-0,50	12,69	0,00	2	63	7,24	11,77	A	
8	-0,95	21,91	4,41	2	55	8,59	16,19	A	
9	-0,95	19,71	4,41	2	56	8,79	16,19	A	
9	-1,40	26,78	8,83	2	51	10,21	20,60	A	
10	-1,40	25,65	8,83	2	52	10,35	20,60	A	
10	-1,85	30,10	13,24	1	46	12,84	25,02	1	
11	-1,85	30,10	13,24	1	48	11,92	25,02	A	
11	-2,30	32,24	17,66	1	41	16,18	29,43	1	
12	-2,30	32,24	17,66	1	42	15,01	29,43	1	
12	-2,75	34,96	22,07	1	38	18,76	33,84	1	
13	-2,75	34,96	22,07	1	39	17,54	33,84	1	
13	-3,20	38,29	26,49	1	36	20,55	38,26	1	
14	-3,20	38,29	26,49	1	37	19,32	38,26	1	
14	-3,65	42,28	30,90	1	35	21,56	42,67	1	
15	-3,65	42,28	30,90	1	36	27,35	42,67	A	
15	-4,10	46,94	35,32	1	35	29,66	47,09	A	
16	-4,10	46,94	35,32	1	36	31,09	47,09	A	
16	-4,55	52,25	39,73	1	36	33,50	51,50	A	
17	-4,55	52,25	39,73	1	36	33,14	51,50	A	
17	-5,00	58,17	44,15	1	36	35,49	55,92	A	
18	-5,00	58,17	44,15	1	37	39,76	55,92	A	
18	-5,33	62,91	47,41	1	37	41,70	59,19	A	
19	-5,33	62,91	47,41	1	37	41,89	59,19	A	
19	-5,67	67,90	50,69	1	38	43,82	62,46	A	
20	-5,67	67,90	50,69	1	38	44,00	62,46	A	
20	-6,00	73,11	53,95	1	38	45,92	65,73	A	
21	-6,00	50,43	53,95	1	49	56,28	65,73	A	
21	-6,33	51,59	57,23	1	50	56,88	69,00	A	
22	-6,33	51,59	57,23	1	50	56,65	69,00	A	
22	-6,67	52,26	60,49	2	50	57,22	72,27	2	
23	-6,67	52,13	60,49	2	50	57,31	72,27	2	
23	-7,00	52,73	63,77	2	50	57,56	75,54	A	
24	-7,00	64,55	63,77	1	48	58,66	75,54	A	
24	-7,33	67,57	67,03	1	48	60,07	78,81	A	
25	-7,33	67,57	67,03	1	48	60,02	78,81	A	
25	-7,67	70,60	70,31	1	49	61,41	82,08	A	
26	-7,67	70,60	70,31	1	49	61,37	82,08	A	
26	-8,00	73,62	73,58	1	50	62,74	85,35	A	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

6.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	351,0	255,7
Water	275,9	371,3
Totaal	626,9	626,9

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	835,64 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	351,02 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	42,0 %

6.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,10
Verticale kracht passief	75,47
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	73,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,10
Verticale kracht passief	75,47
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	73,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

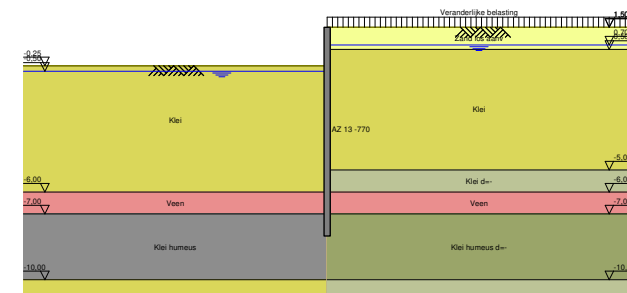
6.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	61,67	1,50	Zand los aanv	-0,85
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-24,87
-7,00	Klei humeus	13,80	-5,00	Klei d=-	11,48
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	12,13

7 Bouwfase 4: ALS Bovenbelasting 5kPa

7.1 Overzicht

Overzicht - Fase 4: ALS Bovenbelasting 5kPa



7.2 Invoergegevens Links

7.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

7.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

7.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,38	0,0	16,2	0,00	0,62	7,61
2	-0,72	0,0	30,0	0,00	0,62	4,75
3	-1,18	1,0	43,7	0,10	0,62	4,18
4	-1,63	3,3	57,3	0,22	0,62	3,93
5	-2,08	4,9	71,0	0,26	0,62	3,79
6	-2,52	6,4	84,6	0,28	0,62	3,70
7	-2,98	8,0	98,2	0,30	0,62	3,64
8	-3,42	9,6	111,9	0,31	0,62	3,59
9	-3,88	11,2	125,5	0,32	0,62	3,56
10	-4,33	12,8	139,1	0,32	0,62	3,53
11	-4,78	14,4	152,7	0,33	0,62	3,51
12	-5,17	15,7	164,6	0,33	0,62	3,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-5,50	16,9	174,7	0,34	0,62	3,48
14	-5,83	18,1	184,8	0,34	0,62	3,47
15	-6,17	30,8	103,4	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	31,1	103,8	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	31,3	104,2	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,9	137,8	0,46	0,71	2,42
19	-7,50	26,8	141,8	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	27,6	145,9	0,46	0,71	2,42

7.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	228,51
Veen	50,90
Klei humeus	66,11
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

7.5 Invoergegevens Rechts

7.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

7.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

7.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

7.5.6 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]
Veranderlijke belasting	5,00

7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	2,3	48,2	0,28	0,50	5,74
2	0,90	4,2	87,2	0,28	0,50	5,74
3	0,60	5,5	112,0	0,28	0,50	5,74
4	0,47	5,6	80,4	0,27	0,62	3,89
5	0,28	6,3	85,9	0,28	0,62	3,82
6	-0,07	7,5	95,9	0,29	0,62	3,73
7	-0,38	8,6	104,6	0,30	0,62	3,67
8	-0,72	9,8	114,9	0,31	0,62	3,62

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
9	-1,18	11,4	128,2	0,32	0,62	3,58
10	-1,63	13,0	141,6	0,33	0,62	3,54
11	-2,08	14,6	155,1	0,33	0,62	3,52
12	-2,52	16,2	168,6	0,34	0,62	3,50
13	-2,98	17,8	182,2	0,34	0,62	3,48
14	-3,42	19,3	195,8	0,34	0,62	3,46
15	-3,88	20,9	209,3	0,35	0,62	3,45
16	-4,33	22,5	222,9	0,35	0,62	3,44
17	-4,78	24,1	236,5	0,35	0,62	3,43
18	-5,17	35,1	142,2	0,48	0,62	1,96
19	-5,50	37,1	146,8	0,49	0,62	1,94
20	-5,83	39,0	151,3	0,50	0,62	1,92
21	-6,17	45,7	149,3	0,57	0,74	1,86
22	-6,50	45,9	149,7	0,57	0,74	1,85
23	-6,83	46,2	150,1	0,57	0,74	1,85
24	-7,17	51,6	138,1	0,63	0,71	1,68
25	-7,50	52,8	140,3	0,63	0,71	1,67
26	-7,83	54,0	142,6	0,63	0,71	1,66

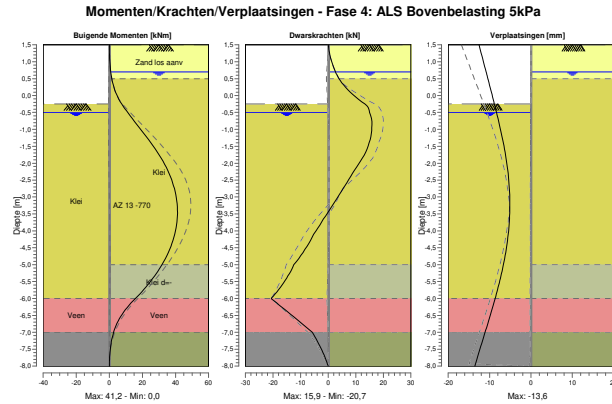
7.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,73
Klei	90,87
Klei d=-	41,39
Veen	54,07
Klei humeus d=-	60,11
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

7.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

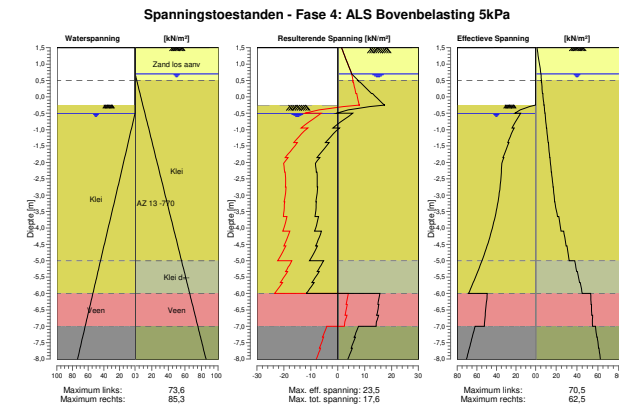


7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-12,5
1	1,10	0,16	0,94	-11,7
2	1,10	0,16	0,94	-11,7
2	0,70	0,85	2,64	-10,8
3	0,70	0,85	2,64	-10,8
3	0,50	1,50	3,93	-10,4
4	0,50	1,50	3,93	-10,4
4	0,45	1,71	4,31	-10,3
5	0,45	1,71	4,31	-10,3
5	0,10	3,81	7,97	-9,6
6	0,10	3,81	7,97	-9,6
6	-0,25	7,49	13,27	-8,8
7	-0,25	7,49	13,27	-8,8
7	-0,50	11,11	14,96	-8,3
8	-0,50	11,11	14,96	-8,3
8	-0,95	18,15	15,78	-7,5
9	-0,95	18,15	15,78	-7,5
9	-1,40	25,13	14,84	-6,7
10	-1,40	25,13	14,84	-6,7
10	-1,85	31,33	12,38	-6,0
11	-1,85	31,33	12,38	-6,0
11	-2,30	36,12	8,84	-5,5
12	-2,30	36,12	8,84	-5,5
12	-2,75	39,32	5,41	-5,2
13	-2,75	39,32	5,41	-5,2
13	-3,20	40,99	1,93	-5,1
14	-3,20	40,99	1,93	-5,1
14	-3,65	41,04	-1,74	-5,2
15	-3,65	41,04	-1,73	-5,2
15	-4,10	39,49	-5,24	-5,5
16	-4,10	39,49	-5,24	-5,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-4,55	36,46	-8,42	-6,0
17	-4,55	36,46	-8,42	-6,0
17	-5,00	31,81	-12,45	-6,7
18	-5,00	31,81	-12,45	-6,7
18	-5,33	27,33	-14,58	-7,3
19	-5,33	27,33	-14,58	-7,3
19	-5,67	22,04	-17,32	-7,9
20	-5,67	22,04	-17,31	-7,9
20	-6,00	15,73	-20,72	-8,7
21	-6,00	15,73	-20,72	-8,7
21	-6,33	9,68	-15,61	-9,5
22	-6,33	9,68	-15,62	-9,5
22	-6,67	5,31	-10,65	-10,3
23	-6,67	5,31	-10,65	-10,3
23	-7,00	2,58	-5,77	-11,1
24	-7,00	2,58	-5,77	-11,1
24	-7,33	1,06	-3,46	-11,9
25	-7,33	1,06	-3,46	-11,9
25	-7,67	0,24	-1,54	-12,7
26	-7,67	0,24	-1,54	-12,7
26	-8,00	0,00	0,00	-13,6
Max		41,04	-20,72	-13,6
Max incl. tussenknopen		41,22	-20,72	-13,6

7.8.3 Grafieken van Spanningen



7.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	1,40	0,00	A	
1	1,10	0,00	0,00	-	-	3,30	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-	-	3,30	0,00	A	
2	0,70	0,00	0,00	-	-	5,20	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-	-	5,20	0,00	A	

D-Sheet Piling 18.1

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
3	0,50	0,00	0,00	-		5,71	1,96	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		5,51	1,96	A	
4	0,45	0,00	0,00	-		5,63	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		5,84	2,45	A	
5	0,10	0,00	0,00	-		6,73	5,89	A	
6	0,10	0,00	0,00	-		7,06	5,89	A	
6	-0,25	0,00	0,00	-		8,00	9,32	A	
7	-0,25	0,00	0,00	P		8,24	9,32	A	
7	-0,50	21,09	0,00	2	65	8,93	11,77	A	
8	-0,50	15,34	0,00	2	76	9,18	11,77	A	
8	-0,95	24,04	4,41	2	60	10,46	16,19	A	
9	-0,95	21,84	4,41	2	62	10,75	16,19	A	
9	-1,40	28,42	8,83	2	54	12,07	20,60	A	
10	-1,40	27,28	8,83	2	55	12,33	20,60	A	
10	-1,85	33,18	13,24	2	51	13,67	25,02	A	
11	-1,85	32,33	13,24	2	51	13,90	25,02	A	
11	-2,30	34,98	17,66	1	44	15,27	29,43	A	
12	-2,30	34,98	17,66	1	45	15,48	29,43	A	
12	-2,75	36,28	22,07	1	39	16,87	33,84	A	
13	-2,75	36,28	22,07	1	40	17,06	33,84	A	
13	-3,20	38,37	26,49	1	36	18,46	38,26	A	
14	-3,20	38,37	26,49	1	37	18,64	38,26	A	
14	-3,65	41,27	30,90	1	35	21,07	42,67	1	
15	-3,65	41,27	30,90	1	35	22,37	42,67	1	
15	-4,10	45,00	35,32	1	34	24,60	47,09	1	
16	-4,10	45,00	35,32	1	34	27,20	47,09	1	
16	-4,55	49,52	39,73	1	34	29,50	51,50	1	
17	-4,55	49,52	39,73	1	34	30,23	51,50	1	
17	-5,00	54,76	44,15	1	34	32,48	55,92	1	
18	-5,00	54,76	44,15	1	34	37,74	55,92	1	
18	-5,33	59,06	47,41	1	35	39,66	59,19	1	
19	-5,33	59,06	47,41	1	35	40,43	59,19	1	
19	-5,67	63,66	50,69	1	35	42,30	62,46	1	
20	-5,67	63,66	50,69	1	35	43,15	62,46	1	
20	-6,00	68,51	53,95	1	36	45,03	65,73	1	
21	-6,00	49,28	53,95	1	48	53,20	65,73	1	
21	-6,33	50,36	57,23	1	49	53,50	69,00	1	
22	-6,33	50,36	57,23	1	49	53,89	69,00	1	
22	-6,67	51,46	60,49	1	49	54,19	72,27	1	
23	-6,67	51,46	60,49	1	50	54,87	72,27	1	
23	-7,00	52,35	63,77	2	50	54,87	75,54	1	
24	-7,00	61,78	63,77	1	46	57,73	75,54	1	42
24	-7,33	64,67	67,03	1	46	59,03	78,81	1	42
25	-7,33	64,67	67,03	1	46	59,47	78,81	1	43
25	-7,67	67,56	70,31	1	47	60,77	82,08	1	43
26	-7,67	67,56	70,31	1	47	61,18	82,08	1	43
26	-8,00	70,45	73,58	1	48	62,50	85,35	1	43

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

7.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	345,5	250,2
Water	275,9	371,3
Totaal	621,4	621,4

D-Sheet Piling 18.1

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
835,64 kN
345,53 kN
41,4 %

7.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,60
Verticale kracht passief	74,44
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	71,84
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

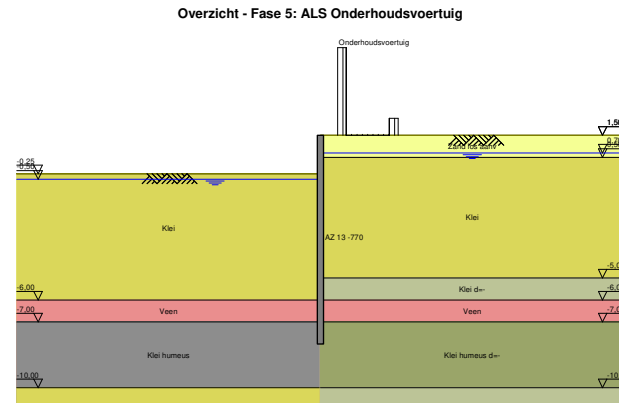
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,60
Verticale kracht passief	74,44
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	71,84
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

7.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	61,23	1,50	Zand los aanv	-1,36
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-24,35
-7,00	Klei humeus	13,21	-5,00	Klei d=-	11,09
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	12,01

8 Bouwfase 5: ALS Onderhoudsvoertuig

8.1 Overzicht



8.2 Invoergegevens Links

8.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

8.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

8.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

8.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,38	0,0	16,2	0,00	0,62	7,61
2	-0,72	0,0	30,0	0,00	0,62	4,75
3	-1,18	1,0	43,7	0,10	0,62	4,18
4	-1,63	3,3	57,3	0,22	0,62	3,93
5	-2,08	4,9	71,0	0,26	0,62	3,79
6	-2,52	6,4	84,6	0,28	0,62	3,70
7	-2,98	8,0	98,2	0,30	0,62	3,64
8	-3,42	9,6	111,9	0,31	0,62	3,59
9	-3,88	11,2	125,5	0,32	0,62	3,56
10	-4,33	12,8	139,1	0,32	0,62	3,53
11	-4,78	14,4	152,7	0,33	0,62	3,51
12	-5,17	15,7	164,6	0,33	0,62	3,49

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-5,50	16,9	174,7	0,34	0,62	3,48
14	-5,83	18,1	184,8	0,34	0,62	3,47
15	-6,17	30,8	103,4	0,56	0,74	1,88
16	-6,50	31,1	103,8	0,56	0,74	1,87
17	-6,83	31,3	104,2	0,56	0,74	1,87
18	-7,17	25,9	137,8	0,46	0,71	2,42
19	-7,50	26,8	141,8	0,46	0,71	2,42
20	-7,83	27,6	145,9	0,46	0,71	2,42

8.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	228,92
Veen	49,96
Klei humeus	63,78
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

8.5 Invoergegevens Rechts

8.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

8.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

8.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

8.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]
Onderhoudsvoertuig	1,00	42,60
	1,50	42,60
	1,50	0,00
	4,00	0,00
	4,00	8,25
	4,50	8,25

8.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,30	0,9	20,1	0,27	1,42	5,74
2	0,90	2,8	136,6	0,24	0,98	11,43
3	0,60	7,6	94,5	0,42	0,75	5,18

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
4	0,47	10,4	79,7	0,52	0,78	3,95
5	0,28	12,4	56,8	0,54	0,70	2,47
6	-0,07	13,1	83,5	0,48	0,61	3,05
7	-0,38	12,2	91,5	0,40	0,58	3,00
8	-0,72	11,4	94,6	0,34	0,56	2,79
9	-1,18	11,9	112,5	0,31	0,55	2,97
10	-1,63	15,0	126,4	0,36	0,55	3,04
11	-2,08	13,6	139,6	0,30	0,55	3,08
12	-2,52	13,3	152,9	0,27	0,56	3,11
13	-2,98	15,2	166,3	0,29	0,56	3,14
14	-3,42	16,9	179,8	0,30	0,57	3,17
15	-3,88	18,6	193,3	0,31	0,57	3,19
16	-4,33	22,6	206,8	0,35	0,58	3,21
17	-4,78	23,2	220,3	0,34	0,58	3,23
18	-5,17	33,8	134,3	0,47	0,58	1,87
19	-5,50	35,6	99,9	0,48	0,59	1,34
20	-5,83	37,7	142,1	0,49	0,59	1,83
21	-6,17	43,3	140,2	0,55	0,71	1,77
22	-6,50	46,2	139,9	0,58	0,71	1,76
23	-6,83	50,1	133,9	0,63	0,71	1,68
24	-7,17	55,7	128,5	0,69	0,69	1,59
25	-7,50	53,4	127,8	0,65	0,68	1,55
26	-7,83	51,9	133,3	0,62	0,68	1,59

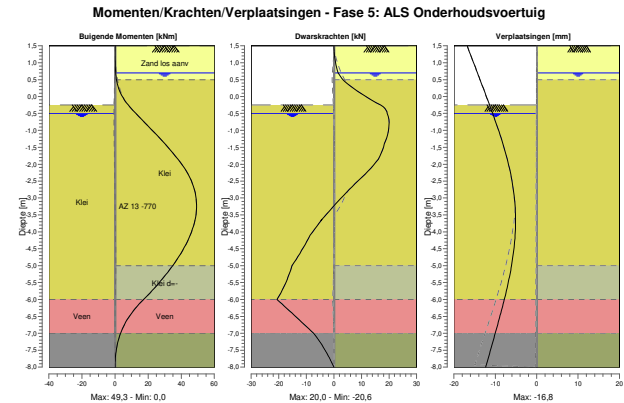
8.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,06
Klei	92,05
Klei d=-	41,37
Veen	51,48
Klei humeus d=-	59,35
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

8.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

8.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

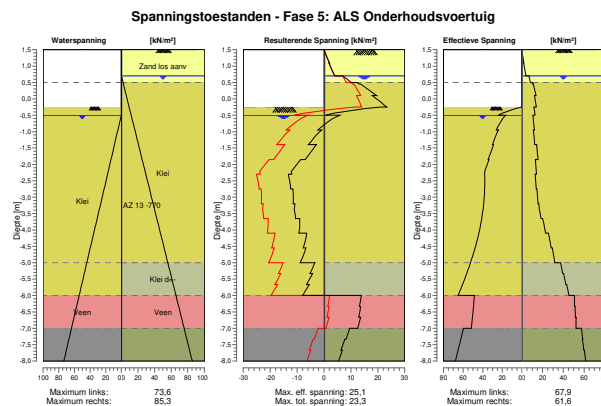


8.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-16,8
1	1,10	0,05	0,39	-15,6
2	1,10	0,05	0,39	-15,6
2	0,70	0,41	1,53	-14,3
3	0,70	0,41	1,53	-14,3
3	0,50	0,88	3,25	-13,7
4	0,50	0,88	3,25	-13,7
4	0,45	1,05	3,89	-13,5
5	0,45	1,05	3,89	-13,5
5	0,10	3,37	9,69	-12,5
6	0,10	3,37	9,69	-12,5
6	-0,25	7,97	16,93	-11,4
7	-0,25	7,97	16,93	-11,4
7	-0,50	12,61	19,28	-10,6
8	-0,50	12,61	19,28	-10,6
8	-0,95	21,54	19,85	-9,3
9	-0,95	21,54	19,84	-9,3
9	-1,40	30,20	18,29	-8,2
10	-1,40	30,20	18,29	-8,2
10	-1,85	38,00	16,08	-7,1
11	-1,85	38,00	16,08	-7,1
11	-2,30	44,22	11,26	-6,3
12	-2,30	44,22	11,25	-6,3
12	-2,75	47,97	5,51	-5,6
13	-2,75	47,97	5,51	-5,6
13	-3,20	49,30	0,37	-5,3
14	-3,20	49,30	0,36	-5,3
14	-3,65	48,36	-4,52	-5,1
15	-3,65	48,36	-4,52	-5,1
15	-4,10	45,41	-8,60	-5,2
16	-4,10	45,41	-8,59	-5,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-4.55	40,86	-11,73	-5.5
17	-4.55	40,86	-11,73	-5.5
17	-5.00	34,84	-15,20	-6,1
18	-5.00	34,84	-15,20	-6,1
18	-5.33	29,55	-16,62	-6,6
19	-5.33	29,55	-16,62	-6,6
19	-5.67	23,73	-18,41	-7,2
20	-5.67	23,73	-18,41	-7,2
20	-6.00	17,25	-20,64	-7,8
21	-6.00	17,25	-20,64	-7,8
21	-6.33	11,13	-16,13	-8,5
22	-6.33	11,13	-16,13	-8,5
22	-6.67	6,49	-11,71	-9,3
23	-6.67	6,49	-11,71	-9,3
23	-7.00	3,33	-7,35	-10,0
24	-7.00	3,33	-7,35	-10,0
24	-7.33	1,39	-4,39	-10,8
25	-7.33	1,39	-4,39	-10,8
25	-7.67	0,33	-2,04	-11,5
26	-7.67	0,33	-2,04	-11,5
26	-8,00	0,00	0,00	-12,3
Max		49,30	-20,64	-16,8
Max incl. tussenknoten		49,30	-20,64	-16,8

8.8.3 Grafieken van Spanningen



8.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,10	0,00	0,00	-		2,03	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,78	0,00	A	
2	0,70	0,00	0,00	-		3,98	0,00	A	
3	0,70	0,00	0,00	-		6,96	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	0,50	0,00	0,00	-		8,25	1,96	A	
4	0,50	0,00	0,00	-		10,24	1,96	A	
4	0,45	0,00	0,00	-		10,63	2,45	A	
5	0,45	0,00	0,00	-		11,10	2,45	A	
5	0,10	0,00	0,00	-		13,67	5,89	A	
6	0,10	0,00	0,00	-		12,11	5,89	A	
6	-0,25	0,00	0,00	-		14,02	9,32	A	
7	-0,25	0,00	0,00	P		11,70	9,32	A	
7	-0,50	23,62	0,00	2	73	12,70	11,77	A	
8	-0,50	16,53	0,00	3	82	10,69	11,77	A	
8	-0,95	26,10	4,41	2	65	12,07	16,19	A	
9	-0,95	23,90	4,41	2	68	11,26	16,19	A	
9	-1,40	30,03	8,83	2	57	12,47	20,60	A	
10	-1,40	28,89	8,83	2	59	14,27	20,60	A	
10	-1,85	34,37	13,24	2	53	15,63	25,02	A	
11	-1,85	33,52	13,24	2	53	13,07	25,02	A	
11	-2,30	37,92	17,66	1	48	14,19	29,43	A	
12	-2,30	37,92	17,66	1	49	12,82	29,43	A	
12	-2,75	37,96	22,07	1	41	13,84	33,84	A	
13	-2,75	37,96	22,07	1	42	14,64	33,84	A	
13	-3,20	38,97	26,49	1	37	15,73	38,26	A	
14	-3,20	38,97	26,49	1	37	16,36	38,26	A	
14	-3,65	40,96	30,90	1	34	18,60	42,67	1	
15	-3,65	40,96	30,90	1	35	20,18	42,67	1	
15	-4,10	43,92	35,32	1	33	22,84	47,09	1	
16	-4,10	43,92	35,32	1	33	25,69	47,09	1	
16	-4,55	47,78	39,73	1	33	28,34	51,50	1	
17	-4,55	47,78	39,73	1	33	29,31	51,50	1	
17	-5,00	52,46	44,15	1	33	31,84	55,92	1	
18	-5,00	52,46	44,15	1	33	37,30	55,92	1	
18	-5,33	56,39	47,41	1	33	39,40	59,19	1	
19	-5,33	56,39	47,41	1	33	40,33	59,19	1	
19	-5,67	60,64	50,69	1	34	42,37	62,46	1	
20	-5,67	60,64	50,69	1	34	43,38	62,46	1	
20	-6,00	65,15	53,95	1	34	45,42	65,73	1	
21	-6,00	48,44	53,95	1	47	50,57	65,73	1	
21	-6,33	49,44	57,23	1	48	50,84	69,00	1	
22	-6,33	49,44	57,23	1	48	51,32	69,00	1	
22	-6,67	50,47	60,49	1	48	51,59	72,27	1	
23	-6,67	50,47	60,49	1	49	52,35	72,27	1	
23	-7,00	51,51	63,77	1	49	52,33	75,54	1	
24	-7,00	59,65	63,77	1	44	57,47	75,54	1	45
24	-7,33	62,40	67,03	1	45	58,80	78,81	1	45
25	-7,33	62,40	67,03	1	45	58,38	78,81	1	46
25	-7,67	65,15	70,31	1	45	59,70	82,08	1	46
26	-7,67	65,15	70,31	1	45	60,22	82,08	1	46
26	-8,00	67,91	73,58	1	46	61,56	85,35	1	46

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob Percentage passief gemobiliseerd

8.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	342,7	247,3
Water	275,9	371,3
Totaal	618,6	618,6

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	835,64 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	342,66 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	41,0 %

8.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,83
Verticale kracht passief	74,08
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	71,25
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-2,83
Verticale kracht passief	74,08
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	71,25
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

8.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
-0,25	Klei	61,34	1,50	Zand los aanv	-1,11
-6,00	Veen	0,00	0,50	Klei	-24,66
-7,00	Klei humeus	12,74	-5,00	Klei d=-	11,09
			-6,00	Veen	0,00
			-7,00	Klei humeus d=-	11,86

Einde Rapport

MEMO

Aan: De heer G. Van der Stelt (De Vries Werkendam)
Van: ing. W.J.P. Uijtdewilligen
C.c.:
Kenmerk: M8154-01
Datum: 21-06-2018
Betreft: Damwand Oude Haven Vlaardingen: Aanvullende doorsneden
Pagina: Bijlage



Bijlage 04

**Betreft: D-Sheet berekening: doorsnede vleugelwand scheepshelling
achter 'architectonische kraan'**



Rapport voor D-Sheet Piling 18.1

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 6/21/2018
Tijd van rapport: 8:56:23 AM
Rapport met versie: 18.1.1.2

Datum van berekening: 6/21/2018
Tijd van berekening: 8:55:24 AM
Berekend met versie: 18.1.1.2

Bestandsnaam: P:\..\Aanvullende snedes\8154-Vleugelwand na kraan

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

2.2 Waarschuwingen

2.3 CUR Verificatie Stappen

3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

3.2 Damwandeigenschappen

3.2.1 Algemene eigenschappen

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

3.2.3 Maximale toelaatbare momenten

3.2.4 Eigenschappen voor verticaal evenwicht

3.3 Rekenopties

4 Overzicht Fase 1: Plaatsen

5 Stap 6.1 Fase 1: Plaatsen

5.1 Invoergegevens Links

5.1.1 Berekeningsmethode

5.1.2 Waterniveau

5.1.3 Maaiveld

5.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

5.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

5.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

5.3 Berekende kracht uit een laag Links

5.4 Invoergegevens Rechts

5.4.1 Berekeningsmethode

5.4.2 Waterniveau

5.4.3 Maaiveld

5.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

5.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

5.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

5.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

5.7 Berekeningsresultaten

5.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

5.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

5.7.3 Grafieken van Spanningen

5.7.4 Spanningen

5.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

5.7.6 Verticaal Evenwicht

5.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

6 Stap 6.2 Fase 1: Plaatsen

6.1 Invoergegevens Links

6.1.1 Berekeningsmethode

6.1.2 Waterniveau

6.1.3 Maaiveld

6.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

6.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

6.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

6.3 Berekende kracht uit een laag Links

6.4 Invoergegevens Rechts

6.4.1 Berekeningsmethode

6.4.2 Waterniveau

6.4.3 Maaiveld

6.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

6.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

6.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

6.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

6.7 Berekeningsresultaten

6.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

6.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

6.7.3 Grafieken van Spanningen

6.7.4 Spanningen

6.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

6.7.6 Verticaal Evenwicht

6.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

- 7 Stap 6.3 Fase 1: Plaatsen
- 7.1 Invoergegevens Links
 - 7.1.1 Berekeningsmethode
 - 7.1.2 Waterniveau
 - 7.1.3 Maaiveld
 - 7.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 7.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 7.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 7.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 7.4 Invoergegevens Rechts
 - 7.4.1 Berekeningsmethode
 - 7.4.2 Waterniveau
 - 7.4.3 Maaiveld
 - 7.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 7.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 7.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 7.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 7.7 Berekeningsresultaten
 - 7.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 7.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 7.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 7.7.4 Spanningen
 - 7.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 7.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 7.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 8 Stap 6.4 Fase 1: Plaatsen
- 8.1 Invoergegevens Links
 - 8.1.1 Berekeningsmethode
 - 8.1.2 Waterniveau
 - 8.1.3 Maaiveld
 - 8.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 8.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 8.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 8.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 8.4 Invoergegevens Rechts
 - 8.4.1 Berekeningsmethode
 - 8.4.2 Waterniveau
 - 8.4.3 Maaiveld
 - 8.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 8.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 8.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 8.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 8.7 Berekeningsresultaten
 - 8.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 8.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 8.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 8.7.4 Spanningen
 - 8.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 8.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 8.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 9 Stap 6.5 Fase 1: Plaatsen
- 9.1 Invoergegevens Links
 - 9.1.1 Berekeningsmethode
 - 9.1.2 Waterniveau
 - 9.1.3 Maaiveld
 - 9.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 9.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 9.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 9.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 9.4 Invoergegevens Rechts
 - 9.4.1 Berekeningsmethode
 - 9.4.2 Waterniveau
 - 9.4.3 Maaiveld
 - 9.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 9.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 9.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 9.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

- 9.7 Berekeningsresultaten
 - 9.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 9.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 9.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 9.7.4 Spanningen
 - 9.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 9.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 9.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 10 Overzicht Fase 2: Ontgraven
- 11 Stap 6.3 Fase 2: Ontgraven
- 11.1 Invoergegevens Links
 - 11.1.1 Berekeningsmethode
 - 11.1.2 Waterniveau
 - 11.1.3 Maaiveld
 - 11.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 11.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 11.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 11.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 11.4 Invoergegevens Rechts
 - 11.4.1 Berekeningsmethode
 - 11.4.2 Waterniveau
 - 11.4.3 Maaiveld
 - 11.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 11.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 11.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 11.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 11.7 Berekeningsresultaten
 - 11.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 11.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 11.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 11.7.4 Spanningen
 - 11.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 11.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 11.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 12 Stap 6.4 Fase 2: Ontgraven
- 12.1 Invoergegevens Links
 - 12.1.1 Berekeningsmethode
 - 12.1.2 Waterniveau
 - 12.1.3 Maaiveld
 - 12.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 12.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 12.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 12.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 12.4 Invoergegevens Rechts
 - 12.4.1 Berekeningsmethode
 - 12.4.2 Waterniveau
 - 12.4.3 Maaiveld
 - 12.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 12.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 12.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 12.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 12.7 Berekeningsresultaten
 - 12.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 12.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 12.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 12.7.4 Spanningen
 - 12.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 12.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 12.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 13 Stap 6.5 Fase 2: Ontgraven
- 13.1 Invoergegevens Links
 - 13.1.1 Berekeningsmethode
 - 13.1.2 Waterniveau
 - 13.1.3 Maaiveld
 - 13.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 13.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 13.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

- 13.3 Berekende kracht uit een laag Links
- 13.4 Invoergegevens Rechts
 - 13.4.1 Berekeningsmethode
 - 13.4.2 Waterniveau
 - 13.4.3 Maaiveld
 - 13.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 13.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
- 13.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
- 13.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
- 13.7 Berekeningsresultaten
 - 13.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 13.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 13.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 13.7.4 Spanningen
 - 13.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 13.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 13.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 14 Overzicht Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen
- 15 Stap 6.3 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen
 - 15.1 Invoergegevens Links
 - 15.1.1 Berekeningsmethode
 - 15.1.2 Waterniveau
 - 15.1.3 Maaiveld
 - 15.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 15.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 15.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 15.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 15.4 Invoergegevens Rechts
 - 15.4.1 Berekeningsmethode
 - 15.4.2 Waterniveau
 - 15.4.3 Maaiveld
 - 15.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 15.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 15.4.6 Bovenbelastingen
 - 15.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 15.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 15.7 Berekeningsresultaten
 - 15.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 15.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 15.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 15.7.4 Spanningen
 - 15.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 15.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 15.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 16 Stap 6.4 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen
 - 16.1 Invoergegevens Links
 - 16.1.1 Berekeningsmethode
 - 16.1.2 Waterniveau
 - 16.1.3 Maaiveld
 - 16.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 16.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 16.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 16.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 16.4 Invoergegevens Rechts
 - 16.4.1 Berekeningsmethode
 - 16.4.2 Waterniveau
 - 16.4.3 Maaiveld
 - 16.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 16.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 16.4.6 Bovenbelastingen
 - 16.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 16.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 16.7 Berekeningsresultaten
 - 16.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 16.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 16.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 16.7.4 Spanningen

- 16.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
- 16.7.6 Verticaal Evenwicht
- 16.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 17 Stap 6.5 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen
 - 17.1 Invoergegevens Links
 - 17.1.1 Berekeningsmethode
 - 17.1.2 Waterniveau
 - 17.1.3 Maaiveld
 - 17.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 17.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 17.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 17.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 17.4 Invoergegevens Rechts
 - 17.4.1 Berekeningsmethode
 - 17.4.2 Waterniveau
 - 17.4.3 Maaiveld
 - 17.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 17.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 17.4.6 Bovenbelastingen
 - 17.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 17.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 17.7 Berekeningsresultaten
 - 17.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 17.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 17.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 17.7.4 Spanningen
 - 17.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 17.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 17.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 18 Overzicht Fase 4: Bovenbelasting 5kPa
- 19 Stap 6.3 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa
 - 19.1 Invoergegevens Links
 - 19.1.1 Berekeningsmethode
 - 19.1.2 Waterniveau
 - 19.1.3 Maaiveld
 - 19.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 19.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 19.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 19.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 19.4 Invoergegevens Rechts
 - 19.4.1 Berekeningsmethode
 - 19.4.2 Waterniveau
 - 19.4.3 Maaiveld
 - 19.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 19.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 19.4.6 Uniforme Belastingen
 - 19.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 19.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 19.7 Berekeningsresultaten
 - 19.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 19.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 19.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 19.7.4 Spanningen
 - 19.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 19.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 19.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 20 Stap 6.4 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa
 - 20.1 Invoergegevens Links
 - 20.1.1 Berekeningsmethode
 - 20.1.2 Waterniveau
 - 20.1.3 Maaiveld
 - 20.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 20.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 20.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 20.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 20.4 Invoergegevens Rechts
 - 20.4.1 Berekeningsmethode

- 20.4.2 Waterniveau
- 20.4.3 Maaiveld
- 20.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
- 20.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
- 20.4.6 Uniforme Belastingen
- 20.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
- 20.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
- 20.7 Berekeningresultaten
 - 20.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 20.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 20.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 20.7.4 Spanningen
 - 20.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 20.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 20.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 21 Stap 6.5 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa
 - 21.1 Invoergegevens Links
 - 21.1.1 Berekeningsmethode
 - 21.1.2 Waterniveau
 - 21.1.3 Maaiveld
 - 21.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 21.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 21.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 21.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 21.4 Invoergegevens Rechts
 - 21.4.1 Berekeningsmethode
 - 21.4.2 Waterniveau
 - 21.4.3 Maaiveld
 - 21.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 21.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 21.4.6 Uniforme Belastingen
 - 21.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 21.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 21.7 Berekeningresultaten
 - 21.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 21.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 21.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 21.7.4 Spanningen
 - 21.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 21.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 21.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 22 Overzicht Fase 5: Onderhoudsvoertuig
- 23 Stap 6.3 Fase 5: Onderhoudsvoertuig
 - 23.1 Invoergegevens Links
 - 23.1.1 Berekeningsmethode
 - 23.1.2 Waterniveau
 - 23.1.3 Maaiveld
 - 23.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 23.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 23.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 23.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 23.4 Invoergegevens Rechts
 - 23.4.1 Berekeningsmethode
 - 23.4.2 Waterniveau
 - 23.4.3 Maaiveld
 - 23.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 23.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 23.4.6 Bovenbelastingen
 - 23.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 23.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 23.7 Berekeningresultaten
 - 23.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 23.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 23.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 23.7.4 Spanningen
 - 23.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 23.7.6 Verticaal Evenwicht

- 23.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 24 Stap 6.4 Fase 5: Onderhoudsvoertuig
 - 24.1 Invoergegevens Links
 - 24.1.1 Berekeningsmethode
 - 24.1.2 Waterniveau
 - 24.1.3 Maaiveld
 - 24.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 24.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 24.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 24.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 24.4 Invoergegevens Rechts
 - 24.4.1 Berekeningsmethode
 - 24.4.2 Waterniveau
 - 24.4.3 Maaiveld
 - 24.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 24.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 24.4.6 Bovenbelastingen
 - 24.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 24.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 24.7 Berekeningresultaten
 - 24.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 24.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 24.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 24.7.4 Spanningen
 - 24.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 24.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 24.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag
- 25 Stap 6.5 Fase 5: Onderhoudsvoertuig
 - 25.1 Invoergegevens Links
 - 25.1.1 Berekeningsmethode
 - 25.1.2 Waterniveau
 - 25.1.3 Maaiveld
 - 25.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel
 - 25.1.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 25.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links
 - 25.3 Berekende kracht uit een laag Links
 - 25.4 Invoergegevens Rechts
 - 25.4.1 Berekeningsmethode
 - 25.4.2 Waterniveau
 - 25.4.3 Maaiveld
 - 25.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin
 - 25.4.5 Beddingsconstanten (Secant)
 - 25.4.6 Bovenbelastingen
 - 25.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts
 - 25.6 Berekende kracht uit een laag Rechts
 - 25.7 Berekeningresultaten
 - 25.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 25.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen
 - 25.7.3 Grafieken van Spanningen
 - 25.7.4 Spanningen
 - 25.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand
 - 25.7.6 Verticaal Evenwicht
 - 25.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Verticaal evenwicht
1	EC7(NL)-Stap 6.1		-0,29	-0,31	0,0	21,6	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.2		-0,21	-0,26	0,0	21,6	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.3		-0,98	-1,07	0,0	22,4	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.4		-0,73	-0,91	0,0	22,4	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-0,2	-0,51	-0,59	0,0	17,0	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		-0,61	-0,71			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		10,10	-7,84	0,0	41,2	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.4		9,93	-7,62	0,0	41,2	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-3,9	4,88	4,44	0,0	27,4	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		5,85	5,33			
3	EC7(NL)-Stap 6.3		9,73	-7,26	0,0	44,6	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.4		9,65	-7,15	0,0	44,7	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.5	-4,7	5,11	4,52	0,0	32,4	Omhoog
3	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		6,13	5,42			
4	EC7(NL)-Stap 6.3		16,67	-13,99	0,0	51,2	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.4		16,62	-13,88	0,0	51,1	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.5	-6,7	8,26	6,44	0,0	30,7	Omhoog
4	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		9,91	7,73			
5	EC7(NL)-Stap 6.3		24,77	-23,17	0,0	56,8	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.4		24,74	-23,10	0,0	56,7	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.5	-11,2	11,07	8,21	0,0	32,4	Omhoog
5	EC7(NL)-Stap 6.5 * 1,20		13,28	9,86			
Max			24,77	-23,17	0,0	56,8	Voldoet

2.2 Waarschuwingen

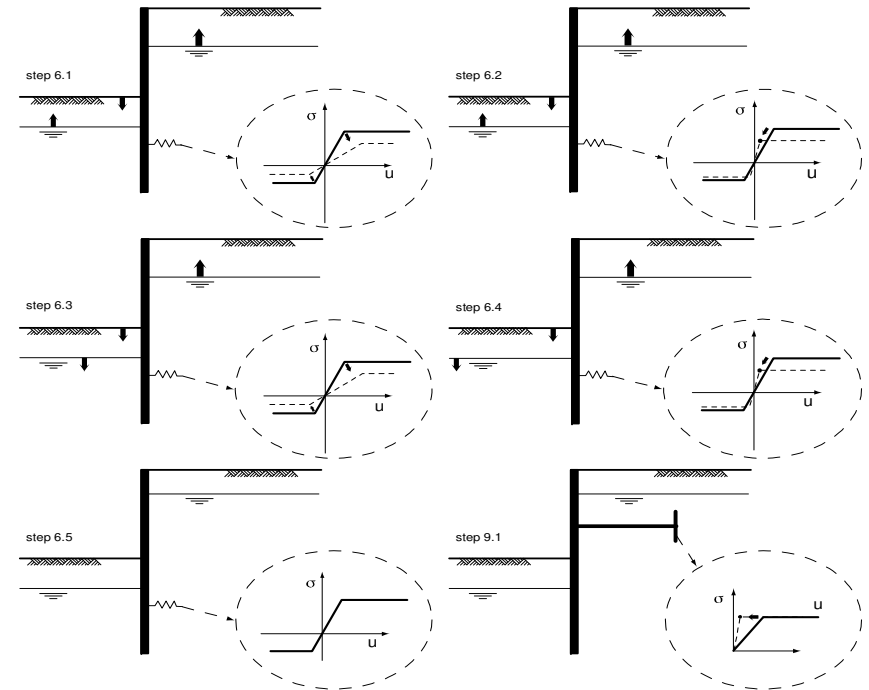
* Phi-waarden

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

- Basisprofiel
- Profiel d=- onderin

2.3 CUR Verificatie Stappen



3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfasen	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	5,00 m
Bovenkant	1,50 m
Aantal secties	1
q _{b,max}	0,01 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene eigenschappen

Sne naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 13 -770	-3,50	1,50	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Sne naam	Elastische stijfheid EI [kNm²/m']	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 13 -770	4,6956E+04	0,86	4,0382E+04	

3.2.3 Maximale toelaatbare momenten

Sne naam	Mr _{kar;el} [kNm/m']	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr _{d;el} [kNm]
AZ 13 -770	416,00	1,00	1,00	0,86	357,76

3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht

Sne naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verf- oppervlak [m²/m² wall]	Doorsnede [cm²/m']
AZ 13 -770	-3,50	1,50	344,00	1,20	126,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode B: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.

Verificatie van fase 1: Plaatsen

Gebruikte partiële factor set RC 1

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00

Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30

Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m

Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma _b)	1,20

Verificatie van fase 2: Ontgraven

Gebruikte partiële factor set RC 1

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00

Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30

Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m

Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma _b)	1,20

Verificatie van fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

Gebruikte partiële factor set RC 1

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,00
- Variabele belasting, gunstig	0,00

Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,15
- Tangens phi	1,15
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,15
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30

Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m

- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m

Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20

Verificatie van fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Gebruikte partiële factor set RC 2

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,10
- Variabele belasting, gunstig	0,00

Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,25
- Tangens phi	1,18
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,18
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30

Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m

Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20

Verificatie van fase 5: Onderhoudsvoertuig

Gebruikte partiële factor set RC 2

Factoren op belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,00
- Permanente belasting, gunstig	1,00
- Variabele belasting, ongunstig	1,10
- Variabele belasting, gunstig	0,00

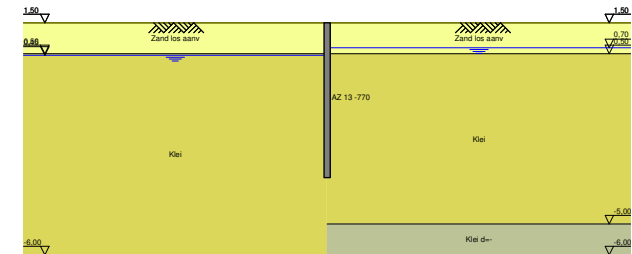
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,25
- Tangens phi	1,18
- Delta (wandwrijvingshoek)	1,18
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,30

Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde	0,25 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m

Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,20

4 Overzicht Fase 1: Plaatsen

Overzicht - Fase 1: Plaatsen



5 Stap 6.1 Fase 1: Plaatsen

5.1 Invoergegevens Links

5.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,65 [m]

5.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

5.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

5.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	58,1	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,8	65,5	0,32	0,55	4,39
7	0,47	4,7	53,1	0,29	0,66	3,31
8	0,35	5,2	56,1	0,30	0,66	3,26
9	0,13	6,1	61,3	0,32	0,66	3,19
10	-0,10	7,0	67,1	0,33	0,66	3,14
11	-0,34	7,9	72,9	0,34	0,66	3,10
12	-0,57	8,9	78,8	0,35	0,66	3,07
13	-0,80	9,8	84,7	0,35	0,66	3,04
14	-1,04	10,7	90,6	0,36	0,66	3,02
15	-1,27	11,6	96,6	0,36	0,66	3,01
16	-1,51	12,6	102,5	0,37	0,66	2,99
17	-1,74	13,5	108,5	0,37	0,66	2,98
18	-1,98	14,4	114,4	0,37	0,66	2,96
19	-2,21	15,3	120,4	0,38	0,66	2,95
20	-2,45	16,3	126,3	0,38	0,66	2,95
21	-2,68	17,2	132,3	0,38	0,66	2,94
22	-2,91	18,1	138,3	0,38	0,66	2,93
23	-3,15	19,0	144,3	0,39	0,66	2,92
24	-3,38	20,0	150,2	0,39	0,66	2,92

5.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,84
Klei	90,84
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

5.4 Invoergegevens Rechts

5.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

5.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

5.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

5.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	57,2	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,6	62,3	0,32	0,55	4,41
7	0,47	4,4	50,9	0,29	0,66	3,33
8	0,35	4,9	53,9	0,30	0,66	3,28
9	0,13	5,7	59,1	0,31	0,66	3,21
10	-0,10	6,7	64,9	0,32	0,66	3,15
11	-0,34	7,6	70,7	0,33	0,66	3,11
12	-0,57	8,5	76,6	0,34	0,66	3,08
13	-0,80	9,4	82,5	0,35	0,66	3,05
14	-1,04	10,4	88,4	0,36	0,66	3,03
15	-1,27	11,3	94,4	0,36	0,66	3,01
16	-1,51	12,2	100,3	0,36	0,66	2,99
17	-1,74	13,1	106,3	0,37	0,66	2,98
18	-1,98	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
19	-2,21	15,0	118,2	0,38	0,66	2,96
20	-2,45	15,9	124,2	0,38	0,66	2,95
21	-2,68	16,8	130,1	0,38	0,66	2,94
22	-2,91	17,8	136,1	0,38	0,66	2,93
23	-3,15	18,7	142,1	0,38	0,66	2,93
24	-3,38	19,6	148,1	0,39	0,66	2,92

5.5 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,34
Klei	87,23
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei humeus d=	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

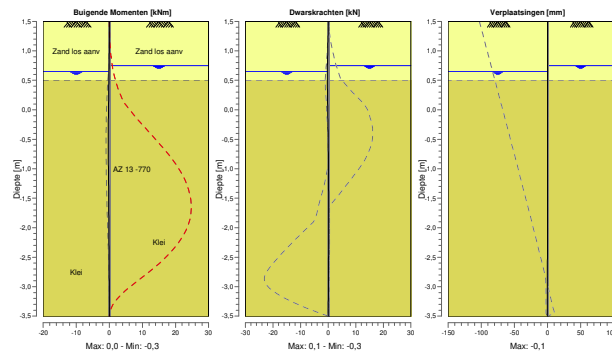
5.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

5.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.1 - Partiële factor set: RC 1



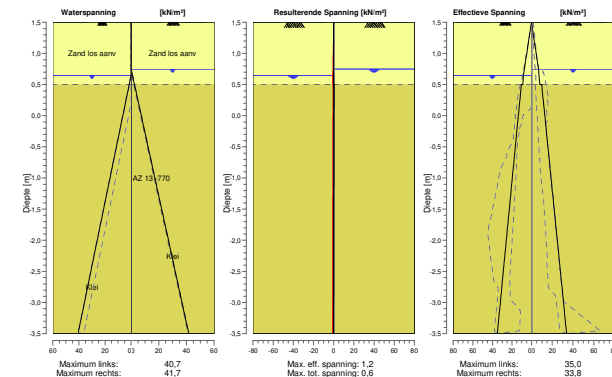
5.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,31	0,00	-0,03	0,0
2	1,31	0,00	-0,03	0,0
2	1,13	-0,01	-0,08	0,0
3	1,13	-0,01	-0,08	0,0
3	0,94	-0,03	-0,16	0,0
4	0,94	-0,03	-0,16	0,0
4	0,75	-0,07	-0,26	0,0
5	0,75	-0,07	-0,26	0,0
5	0,70	-0,09	-0,29	0,0
6	0,70	-0,09	-0,29	0,0
6	0,50	-0,15	-0,31	0,0
7	0,50	-0,15	-0,31	0,0
7	0,45	-0,16	-0,29	0,0
8	0,45	-0,16	-0,29	0,0
8	0,25	-0,21	-0,21	0,0
9	0,25	-0,21	-0,21	0,0
9	0,02	-0,25	-0,14	-0,1
10	0,02	-0,25	-0,14	-0,1
10	-0,22	-0,28	-0,07	-0,1
11	-0,22	-0,28	-0,07	-0,1
11	-0,45	-0,29	-0,01	-0,1
12	-0,45	-0,29	-0,01	-0,1
12	-0,69	-0,28	0,04	-0,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-0,69	-0,28	0,04	-0,1
13	-0,92	-0,27	0,07	-0,1
14	-0,92	-0,27	0,07	-0,1
14	-1,16	-0,25	0,10	-0,1
15	-1,16	-0,25	0,10	-0,1
15	-1,39	-0,22	0,12	-0,1
16	-1,39	-0,22	0,12	-0,1
16	-1,63	-0,19	0,14	-0,1
17	-1,63	-0,19	0,14	-0,1
17	-1,86	-0,16	0,14	-0,1
18	-1,86	-0,16	0,14	-0,1
18	-2,09	-0,13	0,14	-0,1
19	-2,09	-0,13	0,14	-0,1
19	-2,33	-0,09	0,13	-0,1
20	-2,33	-0,09	0,13	-0,1
20	-2,56	-0,06	0,12	-0,1
21	-2,56	-0,06	0,12	-0,1
21	-2,80	-0,04	0,10	-0,1
22	-2,80	-0,04	0,10	-0,1
22	-3,03	-0,02	0,07	-0,1
23	-3,03	-0,02	0,07	-0,1
23	-3,27	0,00	0,04	-0,1
24	-3,27	0,00	0,04	-0,1
24	-3,50	0,00	0,00	-0,1
Max		-0,29	-0,31	-0,1
Max incl. tussenknopen		-0,29	-0,31	-0,1

5.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



5.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	1,31	1,87	0,00	1	13	1,64	0,00	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
2	1,31	1,87	0,00	1	13	1,64	0,00	1	
2	1,13	3,69	0,00	1	13	3,34	0,00	1	
3	1,13	3,69	0,00	1	13	3,34	0,00	1	
3	0,94	5,51	0,00	1	13	5,03	0,00	1	
4	0,94	5,51	0,00	1	13	5,03	0,00	1	
4	0,75	7,33	0,00	1	13	6,73	0,00	1	
5	0,75	7,33	0,00	1	13	6,73	0,00	1	
5	0,70	7,81	0,00	1	13	6,97	0,49	1	
6	0,70	7,81	0,00	1	13	6,97	0,49	1	
6	0,50	8,94	1,47	1	13	7,92	2,45	1	
7	0,50	10,39	1,47	1	20	9,82	2,45	1	
7	0,45	10,70	1,96	1	20	10,12	2,94	1	
8	0,45	10,70	1,96	1	21	10,12	2,94	1	
8	0,25	11,94	3,92	1	21	11,31	4,91	1	
9	0,25	11,94	3,92	1	21	11,31	4,91	1	
9	0,02	13,39	6,22	1	21	12,71	7,20	1	
10	0,02	13,39	6,22	1	21	12,71	7,20	1	
10	-0,22	14,83	8,52	1	21	14,12	9,50	1	
11	-0,22	14,83	8,52	1	22	14,12	9,50	1	
11	-0,45	16,28	10,82	1	22	15,52	11,80	1	
12	-0,45	16,28	10,82	1	22	15,52	11,80	1	
12	-0,69	17,72	13,12	1	22	16,92	14,10	1	
13	-0,69	17,72	13,12	1	22	16,92	14,10	1	
13	-0,92	19,17	15,42	1	22	18,33	16,40	1	
14	-0,92	19,17	15,42	1	22	18,33	16,40	1	
14	-1,16	20,61	17,72	1	22	19,73	18,70	1	
15	-1,16	20,61	17,72	1	22	19,73	18,70	1	
15	-1,39	22,05	20,02	1	22	21,14	21,00	1	
16	-1,39	22,05	20,02	1	22	21,14	21,00	1	
16	-1,63	23,49	22,32	1	22	22,55	23,30	1	
17	-1,63	23,49	22,32	1	23	22,55	23,30	1	
17	-1,86	24,93	24,62	1	23	23,96	25,60	1	
18	-1,86	24,93	24,62	1	23	23,96	25,60	1	
18	-2,09	26,37	26,92	1	23	25,37	27,90	1	
19	-2,09	26,37	26,92	1	23	25,37	27,90	1	
19	-2,33	27,80	29,22	1	23	26,78	30,20	1	
20	-2,33	27,80	29,22	1	23	26,78	30,20	1	
20	-2,56	29,24	31,51	1	23	28,19	32,50	1	
21	-2,56	29,24	31,51	1	23	28,19	32,50	1	
21	-2,80	30,68	33,81	1	23	29,60	34,79	1	
22	-2,80	30,68	33,81	1	23	29,60	34,79	1	
22	-3,03	32,12	36,11	1	23	31,01	37,09	1	
23	-3,03	32,12	36,11	1	23	31,01	37,09	1	
23	-3,27	33,55	38,41	1	23	32,42	39,39	1	
24	-3,27	33,55	38,41	1	23	32,42	39,39	1	
24	-3,50	34,99	40,71	1	23	33,83	41,69	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

5.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	95,7	91,6
Water	84,5	88,6
Totaal	180,2	180,2

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 443,07 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 95,68 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 21,6 %

5.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,86
Verticale kracht passief	22,87
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,01
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,86
Verticale kracht passief	22,87
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,01
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

5.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	1,55	1,50	Zand los aanv	-1,39
0,50	Klei	21,32	0,50	Klei	-20,47

6 Stap 6.2 Fase 1: Plaatsen

6.1 Invoergegevens Links

6.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,65 [m]

6.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

6.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	1125,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

6.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	58,1	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,8	65,5	0,32	0,55	4,39
7	0,47	4,7	53,1	0,29	0,66	3,31
8	0,35	5,2	56,1	0,30	0,66	3,26
9	0,13	6,1	61,3	0,32	0,66	3,19
10	-0,10	7,0	67,1	0,33	0,66	3,14
11	-0,34	7,9	72,9	0,34	0,66	3,10
12	-0,57	8,9	78,8	0,35	0,66	3,07
13	-0,80	9,8	84,7	0,35	0,66	3,04
14	-1,04	10,7	90,6	0,36	0,66	3,02
15	-1,27	11,6	96,6	0,36	0,66	3,01
16	-1,51	12,6	102,5	0,37	0,66	2,99
17	-1,74	13,5	108,5	0,37	0,66	2,98
18	-1,98	14,4	114,4	0,37	0,66	2,96
19	-2,21	15,3	120,4	0,38	0,66	2,95
20	-2,45	16,3	126,3	0,38	0,66	2,95
21	-2,68	17,2	132,3	0,38	0,66	2,94
22	-2,91	18,1	138,3	0,38	0,66	2,93
23	-3,15	19,0	144,3	0,39	0,66	2,92
24	-3,38	20,0	150,2	0,39	0,66	2,92

6.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,82
Klei	90,87
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

6.4 Invoergegevens Rechts

6.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

6.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

6.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

6.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	57,2	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,6	62,3	0,32	0,55	4,41
7	0,47	4,4	50,9	0,29	0,66	3,33
8	0,35	4,9	53,9	0,30	0,66	3,28
9	0,13	5,7	59,1	0,31	0,66	3,21
10	-0,10	6,7	64,9	0,32	0,66	3,15
11	-0,34	7,6	70,7	0,33	0,66	3,11
12	-0,57	8,5	76,6	0,34	0,66	3,08
13	-0,80	9,4	82,5	0,35	0,66	3,05
14	-1,04	10,4	88,4	0,36	0,66	3,03
15	-1,27	11,3	94,4	0,36	0,66	3,01
16	-1,51	12,2	100,3	0,36	0,66	2,99
17	-1,74	13,1	106,3	0,37	0,66	2,98
18	-1,98	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
19	-2,21	15,0	118,2	0,38	0,66	2,96
20	-2,45	15,9	124,2	0,38	0,66	2,95
21	-2,68	16,8	130,1	0,38	0,66	2,94
22	-2,91	17,8	136,1	0,38	0,66	2,93
23	-3,15	18,7	142,1	0,38	0,66	2,93
24	-3,38	19,6	148,1	0,39	0,66	2,92

6.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

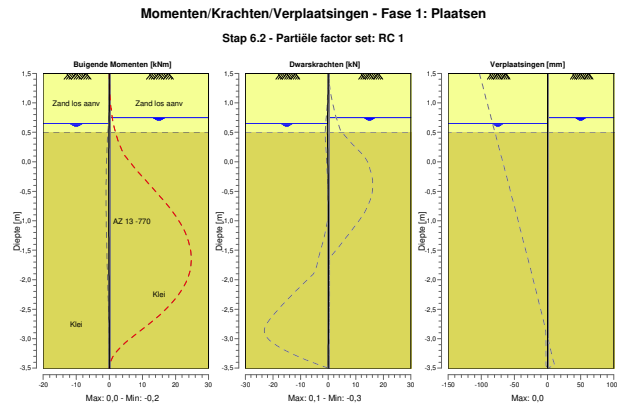
Naam	Kracht
Zand los aanv	4,36
Klei	87,20
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei...	0,00

Naam	Kracht
Klei humeus d=	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

6.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

6.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

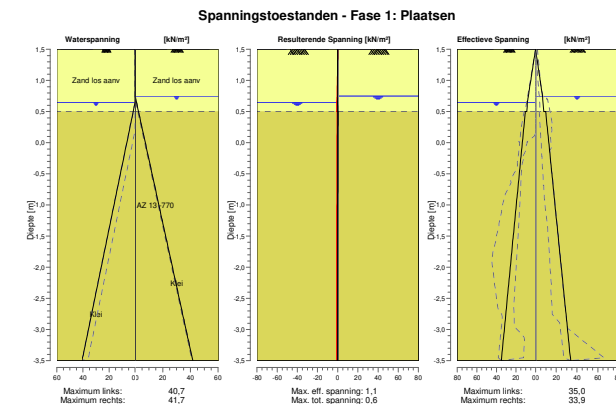


6.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,31	0,00	-0,01	0,0
2	1,31	0,00	-0,01	0,0
2	1,13	0,00	-0,05	0,0
3	1,13	0,00	-0,05	0,0
3	0,94	-0,02	-0,11	0,0
4	0,94	-0,02	-0,11	0,0
4	0,75	-0,05	-0,21	0,0
5	0,75	-0,05	-0,21	0,0
5	0,70	-0,06	-0,23	0,0
6	0,70	-0,06	-0,23	0,0
6	0,50	-0,11	-0,26	0,0
7	0,50	-0,11	-0,26	0,0
7	0,45	-0,12	-0,24	0,0
8	0,45	-0,12	-0,24	0,0
8	0,25	-0,16	-0,17	0,0
9	0,25	-0,16	-0,17	0,0
9	0,02	-0,19	-0,10	0,0
10	0,02	-0,19	-0,10	0,0
10	-0,22	-0,21	-0,04	0,0
11	-0,22	-0,21	-0,04	0,0
11	-0,45	-0,21	0,01	0,0
12	-0,45	-0,21	0,01	0,0
12	-0,69	-0,21	0,04	0,0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-0,69	-0,21	0,04	0,0
13	-0,92	-0,20	0,07	0,0
14	-0,92	-0,20	0,07	0,0
14	-1,16	-0,18	0,09	0,0
15	-1,16	-0,18	0,09	0,0
15	-1,39	-0,16	0,10	0,0
16	-1,39	-0,16	0,10	0,0
16	-1,63	-0,13	0,10	0,0
17	-1,63	-0,13	0,10	0,0
17	-1,86	-0,11	0,10	0,0
18	-1,86	-0,11	0,10	0,0
18	-2,09	-0,08	0,10	0,0
19	-2,09	-0,08	0,10	0,0
19	-2,33	-0,06	0,09	0,0
20	-2,33	-0,06	0,09	0,0
20	-2,56	-0,04	0,08	0,0
21	-2,56	-0,04	0,08	0,0
21	-2,80	-0,02	0,06	0,0
22	-2,80	-0,02	0,06	0,0
22	-3,03	-0,01	0,05	0,0
23	-3,03	-0,01	0,05	0,0
23	-3,27	0,00	0,02	0,0
24	-3,27	0,00	0,02	0,0
24	-3,50	0,00	0,00	0,0
Max		-0,21	-0,26	0,0
Max incl. tussenknopen		-0,21	-0,26	0,0

6.7.3 Grafieken van Spanningen



6.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	A		0,00	0,00	P	
1	1,31	1,82	0,00	1	13	1,70	0,00	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
2	1,31	1,82	0,00	1	13	1,70	0,00	1	
2	1,13	3,65	0,00	1	13	3,38	0,00	1	
3	1,13	3,65	0,00	1	13	3,38	0,00	1	
3	0,94	5,49	0,00	1	13	5,05	0,00	1	
4	0,94	5,49	0,00	1	13	5,05	0,00	1	
4	0,75	7,33	0,00	1	13	6,73	0,00	1	
5	0,75	7,33	0,00	1	13	6,73	0,00	1	
5	0,70	7,82	0,00	1	13	6,97	0,49	1	
6	0,70	7,82	0,00	1	13	6,97	0,49	1	
6	0,50	8,96	1,47	1	13	7,90	2,45	1	
7	0,50	10,40	1,47	1	20	9,82	2,45	1	
7	0,45	10,71	1,96	1	20	10,11	2,94	1	
8	0,45	10,71	1,96	1	21	10,11	2,94	1	
8	0,25	11,95	3,92	1	21	11,30	4,91	1	
9	0,25	11,95	3,92	1	21	11,30	4,91	1	
9	0,02	13,40	6,22	1	21	12,70	7,20	1	
10	0,02	13,40	6,22	1	21	12,70	7,20	1	
10	-0,22	14,85	8,52	1	21	14,09	9,50	1	
11	-0,22	14,85	8,52	1	22	14,09	9,50	1	
11	-0,45	16,30	10,82	1	22	15,50	11,80	1	
12	-0,45	16,30	10,82	1	22	15,50	11,80	1	
12	-0,69	17,75	13,12	1	22	16,90	14,10	1	
13	-0,69	17,75	13,12	1	22	16,90	14,10	1	
13	-0,92	19,19	15,42	1	22	18,30	16,40	1	
14	-0,92	19,19	15,42	1	22	18,30	16,40	1	
14	-1,16	20,63	17,72	1	22	19,71	18,70	1	
15	-1,16	20,63	17,72	1	22	19,71	18,70	1	
15	-1,39	22,07	20,02	1	22	21,12	21,00	1	
16	-1,39	22,07	20,02	1	22	21,12	21,00	1	
16	-1,63	23,50	22,32	1	22	22,53	23,30	1	
17	-1,63	23,50	22,32	1	23	22,53	23,30	1	
17	-1,86	24,94	24,62	1	23	23,95	25,60	1	
18	-1,86	24,94	24,62	1	23	23,95	25,60	1	
18	-2,09	26,37	26,92	1	23	25,36	27,90	1	
19	-2,09	26,37	26,92	1	23	25,36	27,90	1	
19	-2,33	27,80	29,22	1	23	26,78	30,20	1	
20	-2,33	27,80	29,22	1	23	26,78	30,20	1	
20	-2,56	29,23	31,51	1	23	28,19	32,50	1	
21	-2,56	29,23	31,51	1	23	28,19	32,50	1	
21	-2,80	30,66	33,81	1	23	29,61	34,79	1	
22	-2,80	30,66	33,81	1	23	29,61	34,79	1	
22	-3,03	32,10	36,11	1	23	31,03	37,09	1	
23	-3,03	32,10	36,11	1	23	31,03	37,09	1	
23	-3,27	33,53	38,41	1	23	32,45	39,39	1	
24	-3,27	33,53	38,41	1	23	32,45	39,39	1	
24	-3,50	34,96	40,71	1	23	33,86	41,69	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

6.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	95,7	91,6
Water	84,5	88,6
Totaal	180,2	180,2

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 443,07 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 95,68 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 21,6 %

6.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,86
Verticale kracht passief	22,87
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,01
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,86
Verticale kracht passief	22,87
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	1,01
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

6.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	1,54	1,50	Zand los aanv	-1,40
0,50	Klei	21,32	0,50	Klei	-20,46

7 Stap 6.3 Fase 1: Plaatsen

7.1 Invoergegevens Links

7.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

7.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

7.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

7.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	58,1	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,9	67,4	0,32	0,55	4,41
7	0,47	5,3	57,0	0,30	0,66	3,27
8	0,35	6,2	62,7	0,32	0,66	3,21
9	0,13	7,4	70,0	0,33	0,66	3,14
10	-0,10	8,3	75,8	0,34	0,66	3,10
11	-0,34	9,3	81,6	0,35	0,66	3,06
12	-0,57	10,2	87,5	0,35	0,66	3,04
13	-0,80	11,1	93,4	0,36	0,66	3,02
14	-1,04	12,0	99,3	0,36	0,66	3,00
15	-1,27	13,0	105,2	0,37	0,66	2,98
16	-1,51	13,9	111,2	0,37	0,66	2,97
17	-1,74	14,8	117,1	0,37	0,66	2,96
18	-1,98	15,7	123,1	0,38	0,66	2,95
19	-2,21	16,7	129,0	0,38	0,66	2,94
20	-2,45	17,6	135,0	0,38	0,66	2,93
21	-2,68	18,5	141,0	0,38	0,66	2,93
22	-2,91	19,4	147,0	0,39	0,66	2,92
23	-3,15	20,4	152,9	0,39	0,66	2,91
24	-3,38	21,3	158,9	0,39	0,66	2,91

7.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	5,31
Klei	102,60
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

7.4 Invoergegevens Rechts

7.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

7.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

7.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

7.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	57,2	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,6	62,3	0,32	0,55	4,41
7	0,47	4,4	50,9	0,29	0,66	3,33
8	0,35	4,9	53,9	0,30	0,66	3,28
9	0,13	5,7	59,1	0,31	0,66	3,21
10	-0,10	6,7	64,9	0,32	0,66	3,15
11	-0,34	7,6	70,7	0,33	0,66	3,11
12	-0,57	8,5	76,6	0,34	0,66	3,08
13	-0,80	9,4	82,5	0,35	0,66	3,05
14	-1,04	10,4	88,4	0,36	0,66	3,03
15	-1,27	11,3	94,4	0,36	0,66	3,01
16	-1,51	12,2	100,3	0,36	0,66	2,99
17	-1,74	13,1	106,3	0,37	0,66	2,98
18	-1,98	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
19	-2,21	15,0	118,2	0,38	0,66	2,96
20	-2,45	15,9	124,2	0,38	0,66	2,95
21	-2,68	16,8	130,1	0,38	0,66	2,94
22	-2,91	17,8	136,1	0,38	0,66	2,93
23	-3,15	18,7	142,1	0,38	0,66	2,93
24	-3,38	19,6	148,1	0,39	0,66	2,92

7.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,93
Klei	84,36
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Klei humeus d=	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

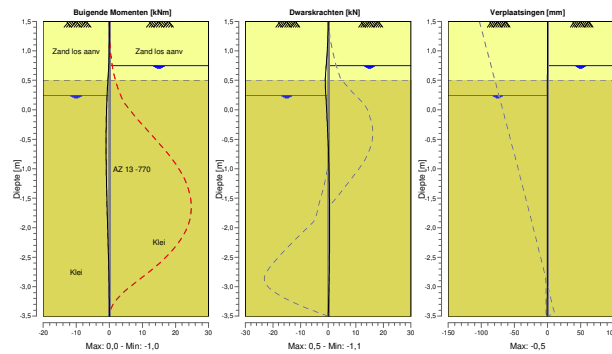
7.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

7.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



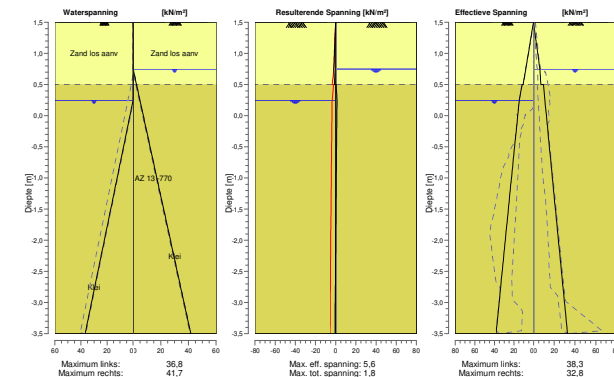
7.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,31	0,00	-0,05	0,0
2	1,31	0,00	-0,05	0,0
2	1,13	-0,03	-0,19	-0,1
3	1,13	-0,03	-0,19	-0,1
3	0,94	-0,08	-0,41	-0,1
4	0,94	-0,08	-0,41	-0,1
4	0,75	-0,18	-0,71	-0,1
5	0,75	-0,18	-0,71	-0,1
5	0,70	-0,22	-0,80	-0,1
6	0,70	-0,22	-0,80	-0,1
6	0,50	-0,41	-1,07	-0,1
7	0,50	-0,41	-1,07	-0,1
7	0,45	-0,46	-1,05	-0,1
8	0,45	-0,46	-1,05	-0,1
8	0,25	-0,66	-0,86	-0,2
9	0,25	-0,66	-0,86	-0,2
9	0,02	-0,82	-0,57	-0,2
10	0,02	-0,82	-0,57	-0,2
10	-0,22	-0,93	-0,32	-0,2
11	-0,22	-0,93	-0,32	-0,2
11	-0,45	-0,98	-0,10	-0,2
12	-0,45	-0,98	-0,10	-0,2
12	-0,69	-0,98	0,08	-0,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-0,69	-0,98	0,08	-0,3
13	-0,92	-0,94	0,22	-0,3
14	-0,92	-0,94	0,22	-0,3
14	-1,16	-0,88	0,34	-0,3
15	-1,16	-0,88	0,34	-0,3
15	-1,39	-0,79	0,42	-0,3
16	-1,39	-0,79	0,42	-0,3
16	-1,63	-0,68	0,47	-0,3
17	-1,63	-0,68	0,47	-0,3
17	-1,86	-0,57	0,50	-0,4
18	-1,86	-0,57	0,50	-0,4
18	-2,09	-0,45	0,50	-0,4
19	-2,09	-0,45	0,50	-0,4
19	-2,33	-0,34	0,48	-0,4
20	-2,33	-0,34	0,48	-0,4
20	-2,56	-0,23	0,43	-0,4
21	-2,56	-0,23	0,43	-0,4
21	-2,80	-0,14	0,36	-0,4
22	-2,80	-0,14	0,36	-0,4
22	-3,03	-0,06	0,26	-0,5
23	-3,03	-0,06	0,26	-0,5
23	-3,27	-0,02	0,14	-0,5
24	-3,27	-0,02	0,14	-0,5
24	-3,50	0,00	0,00	-0,5
Max		-0,98	-1,07	-0,5
Max incl. tussenknopen		-0,98	-1,07	-0,5

7.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



7.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	1,31	2,01	0,00	1	14	1,50	0,00	1	

D-Sheet Piling 18.1

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
2	1,31	2,01	0,00	1	14	1,50	0,00	1	
2	1,13	3,99	0,00	1	14	3,04	0,00	1	
3	1,13	3,99	0,00	1	14	3,04	0,00	1	
3	0,94	5,97	0,00	1	14	4,58	0,00	1	
4	0,94	5,97	0,00	1	14	4,58	0,00	1	
4	0,75	7,94	0,00	1	14	6,11	0,00	1	
5	0,75	7,94	0,00	1	14	6,11	0,00	1	
5	0,70	8,47	0,00	1	14	6,31	0,49	1	
6	0,70	8,47	0,00	1	14	6,31	0,49	1	
6	0,50	10,58	0,00	1	14	7,09	2,45	1	
7	0,50	11,64	0,00	1	21	9,55	2,45	1	
7	0,45	12,22	0,00	1	21	9,83	2,94	1	
8	0,45	12,22	0,00	1	21	9,83	2,94	1	
8	0,25	14,54	0,00	1	21	10,97	4,91	1	
9	0,25	14,54	0,00	1	22	10,97	4,91	1	
9	0,02	16,05	2,30	1	22	12,31	7,20	1	
10	0,02	16,05	2,30	1	22	12,31	7,20	1	
10	-0,22	17,56	4,60	1	22	13,65	9,50	1	
11	-0,22	17,56	4,60	1	22	13,65	9,50	1	
11	-0,45	19,06	6,90	1	22	15,00	11,80	1	
12	-0,45	19,06	6,90	1	23	15,00	11,80	1	
12	-0,69	20,56	9,20	1	23	16,35	14,10	1	
13	-0,69	20,56	9,20	1	23	16,35	14,10	1	
13	-0,92	22,06	11,50	1	23	17,70	16,40	1	
14	-0,92	22,06	11,50	1	23	17,70	16,40	1	
14	-1,16	23,55	13,80	1	23	19,06	18,70	1	
15	-1,16	23,55	13,80	1	23	19,06	18,70	1	
15	-1,39	25,03	16,09	1	23	20,42	21,00	1	
16	-1,39	25,03	16,09	1	23	20,42	21,00	1	
16	-1,63	26,52	18,39	1	23	21,78	23,30	1	
17	-1,63	26,52	18,39	1	23	21,78	23,30	1	
17	-1,86	28,00	20,69	1	23	23,15	25,60	1	
18	-1,86	28,00	20,69	1	23	23,15	25,60	1	
18	-2,09	29,48	22,99	1	23	24,52	27,90	1	
19	-2,09	29,48	22,99	1	23	24,52	27,90	1	
19	-2,33	30,95	25,29	1	23	25,89	30,20	1	
20	-2,33	30,95	25,29	1	23	25,89	30,20	1	
20	-2,56	32,43	27,59	1	23	27,27	32,50	1	
21	-2,56	32,43	27,59	1	24	27,27	32,50	1	
21	-2,80	33,90	29,89	1	24	28,64	34,79	1	
22	-2,80	33,90	29,89	1	24	28,64	34,79	1	
22	-3,03	35,37	32,19	1	24	30,01	37,09	1	
23	-3,03	35,37	32,19	1	24	30,01	37,09	1	
23	-3,27	36,85	34,49	1	24	31,39	39,39	1	
24	-3,27	36,85	34,49	1	24	31,39	39,39	1	
24	-3,50	38,32	36,79	1	24	32,76	41,69	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

7.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	107,9	88,3
Water	69,0	88,6
Totaal	176,9	176,9

D-Sheet Piling 18.1

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 481,28 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 107,91 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 22,4 %

7.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,05
Verticale kracht passief	25,78
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,73
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,05
Verticale kracht passief	25,78
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,73
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

7.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	1,70	1,50	Zand los aanv	-1,26
0,50	Klei	24,08	0,50	Klei	-19,80

8 Stap 6.4 Fase 1: Plaatsen

8.1 Invoergegevens Links

8.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

8.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

8.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

8.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	58,1	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,9	67,4	0,32	0,55	4,41
7	0,47	5,3	57,0	0,30	0,66	3,27
8	0,35	6,2	62,7	0,32	0,66	3,21
9	0,13	7,4	70,0	0,33	0,66	3,14
10	-0,10	8,3	75,8	0,34	0,66	3,10
11	-0,34	9,3	81,6	0,35	0,66	3,06
12	-0,57	10,2	87,5	0,35	0,66	3,04
13	-0,80	11,1	93,4	0,36	0,66	3,02
14	-1,04	12,0	99,3	0,36	0,66	3,00
15	-1,27	13,0	105,2	0,37	0,66	2,98
16	-1,51	13,9	111,2	0,37	0,66	2,97
17	-1,74	14,8	117,1	0,37	0,66	2,96
18	-1,98	15,7	123,1	0,38	0,66	2,95
19	-2,21	16,7	129,0	0,38	0,66	2,94
20	-2,45	17,6	135,0	0,38	0,66	2,93
21	-2,68	18,5	141,0	0,38	0,66	2,93
22	-2,91	19,4	147,0	0,39	0,66	2,92
23	-3,15	20,4	152,9	0,39	0,66	2,91
24	-3,38	21,3	158,9	0,39	0,66	2,91

8.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	5,23
Klei	102,69
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

8.4 Invoergegevens Rechts

8.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

8.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

8.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

8.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	57,2	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,6	62,3	0,32	0,55	4,41
7	0,47	4,4	50,9	0,29	0,66	3,33
8	0,35	4,9	53,9	0,30	0,66	3,28
9	0,13	5,7	59,1	0,31	0,66	3,21
10	-0,10	6,7	64,9	0,32	0,66	3,15
11	-0,34	7,6	70,7	0,33	0,66	3,11
12	-0,57	8,5	76,6	0,34	0,66	3,08
13	-0,80	9,4	82,5	0,35	0,66	3,05
14	-1,04	10,4	88,4	0,36	0,66	3,03
15	-1,27	11,3	94,4	0,36	0,66	3,01
16	-1,51	12,2	100,3	0,36	0,66	2,99
17	-1,74	13,1	106,3	0,37	0,66	2,98
18	-1,98	14,1	112,2	0,37	0,66	2,97
19	-2,21	15,0	118,2	0,38	0,66	2,96
20	-2,45	15,9	124,2	0,38	0,66	2,95
21	-2,68	16,8	130,1	0,38	0,66	2,94
22	-2,91	17,8	136,1	0,38	0,66	2,93
23	-3,15	18,7	142,1	0,38	0,66	2,93
24	-3,38	19,6	148,1	0,39	0,66	2,92

8.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,01
Klei	84,28
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei...	0,00

Naam	Kracht
Klei humeus d=	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

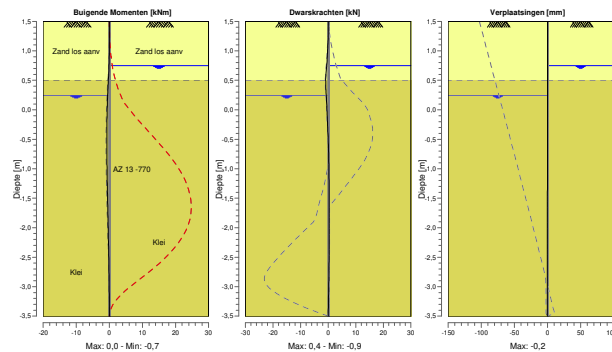
8.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

8.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



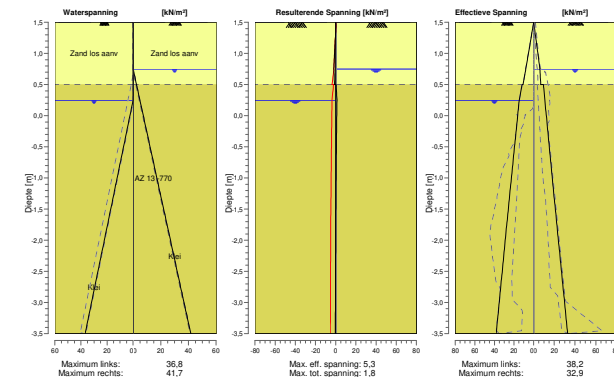
8.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,31	0,00	0,02	0,0
2	1,31	0,00	0,02	0,0
2	1,13	0,00	-0,07	0,0
3	1,13	0,00	-0,07	0,0
3	0,94	-0,03	-0,25	0,0
4	0,94	-0,03	-0,25	0,0
4	0,75	-0,10	-0,54	0,0
5	0,75	-0,10	-0,54	0,0
5	0,70	-0,13	-0,62	0,0
6	0,70	-0,13	-0,62	0,0
6	0,50	-0,28	-0,91	0,0
7	0,50	-0,28	-0,91	0,0
7	0,45	-0,33	-0,89	0,0
8	0,45	-0,33	-0,89	0,0
8	0,25	-0,49	-0,71	-0,1
9	0,25	-0,49	-0,71	-0,1
9	0,02	-0,63	-0,44	-0,1
10	0,02	-0,63	-0,44	-0,1
10	-0,22	-0,70	-0,22	-0,1
11	-0,22	-0,70	-0,22	-0,1
11	-0,45	-0,73	-0,04	-0,1
12	-0,45	-0,73	-0,04	-0,1
12	-0,69	-0,72	0,10	-0,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-0,69	-0,72	0,10	-0,1
13	-0,92	-0,69	0,21	-0,1
14	-0,92	-0,69	0,21	-0,1
14	-1,16	-0,63	0,28	-0,1
15	-1,16	-0,63	0,28	-0,1
15	-1,39	-0,56	0,33	-0,1
16	-1,39	-0,56	0,33	-0,1
16	-1,63	-0,47	0,36	-0,1
17	-1,63	-0,47	0,36	-0,1
17	-1,86	-0,39	0,37	-0,1
18	-1,86	-0,39	0,37	-0,1
18	-2,09	-0,30	0,36	-0,1
19	-2,09	-0,30	0,36	-0,1
19	-2,33	-0,22	0,33	-0,1
20	-2,33	-0,22	0,33	-0,1
20	-2,56	-0,15	0,29	-0,1
21	-2,56	-0,15	0,29	-0,1
21	-2,80	-0,09	0,23	-0,1
22	-2,80	-0,09	0,23	-0,1
22	-3,03	-0,04	0,17	-0,1
23	-3,03	-0,04	0,17	-0,1
23	-3,27	-0,01	0,09	-0,1
24	-3,27	-0,01	0,09	-0,1
24	-3,50	0,00	0,00	-0,2
Max		-0,73	-0,91	-0,2
Max incl. tussenknopen		-0,73	-0,91	-0,2

8.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



8.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	A		0,00	0,00	P	
1	1,31	1,84	0,00	1	13	1,68	0,00	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
2	1,31	1,84	0,00	1	13	1,68	0,00	1	
2	1,13	3,87	0,00	1	14	3,16	0,00	1	
3	1,13	3,87	0,00	1	14	3,16	0,00	1	
3	0,94	5,90	0,00	1	14	4,64	0,00	1	
4	0,94	5,90	0,00	1	14	4,64	0,00	1	
4	0,75	7,93	0,00	1	14	6,13	0,00	1	
5	0,75	7,93	0,00	1	14	6,13	0,00	1	
5	0,70	8,47	0,00	1	14	6,31	0,49	1	
6	0,70	8,47	0,00	1	14	6,31	0,49	1	
6	0,50	10,63	0,00	1	14	7,03	2,45	1	
7	0,50	11,66	0,00	1	21	9,53	2,45	1	
7	0,45	12,25	0,00	1	21	9,81	2,94	1	
8	0,45	12,25	0,00	1	21	9,81	2,94	1	
8	0,25	14,59	0,00	1	21	10,93	4,91	1	
9	0,25	14,59	0,00	1	22	10,93	4,91	1	
9	0,02	16,11	2,30	1	22	12,25	7,20	1	
10	0,02	16,11	2,30	1	22	12,25	7,20	1	
10	-0,22	17,63	4,60	1	22	13,58	9,50	1	
11	-0,22	17,63	4,60	1	23	13,58	9,50	1	
11	-0,45	19,14	6,90	1	23	14,92	11,80	1	
12	-0,45	19,14	6,90	1	23	14,92	11,80	1	
12	-0,69	20,64	9,20	1	23	16,26	14,10	1	
13	-0,69	20,64	9,20	1	23	16,26	14,10	1	
13	-0,92	22,14	11,50	1	23	17,62	16,40	1	
14	-0,92	22,14	11,50	1	23	17,62	16,40	1	
14	-1,16	23,62	13,80	1	23	18,98	18,70	1	
15	-1,16	23,62	13,80	1	23	18,98	18,70	1	
15	-1,39	25,10	16,09	1	23	20,35	21,00	1	
16	-1,39	25,10	16,09	1	23	20,35	21,00	1	
16	-1,63	26,57	18,39	1	23	21,73	23,30	1	
17	-1,63	26,57	18,39	1	23	21,73	23,30	1	
17	-1,86	28,03	20,69	1	23	23,12	25,60	1	
18	-1,86	28,03	20,69	1	23	23,12	25,60	1	
18	-2,09	29,49	22,99	1	23	24,50	27,90	1	
19	-2,09	29,49	22,99	1	23	24,50	27,90	1	
19	-2,33	30,95	25,29	1	23	25,90	30,20	1	
20	-2,33	30,95	25,29	1	23	25,90	30,20	1	
20	-2,56	32,40	27,59	1	23	27,29	32,50	1	
21	-2,56	32,40	27,59	1	24	27,29	32,50	1	
21	-2,80	33,85	29,89	1	23	28,69	34,79	1	
22	-2,80	33,85	29,89	1	24	28,69	34,79	1	
22	-3,03	35,30	32,19	1	24	30,09	37,09	1	
23	-3,03	35,30	32,19	1	24	30,09	37,09	1	
23	-3,27	36,75	34,49	1	24	31,49	39,39	1	
24	-3,27	36,75	34,49	1	24	31,49	39,39	1	
24	-3,50	38,20	36,79	1	24	32,88	41,69	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

8.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	107,9	88,3
Water	69,0	88,6
Totaal	176,9	176,9

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
481,28 kN
107,91 kN
22,4 %

8.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,06
Verticale kracht passief	25,77
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,71
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-21,06
Verticale kracht passief	25,77
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,71
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

8.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	1,68	1,50	Zand los aanv	-1,29
0,50	Klei	24,10	0,50	Klei	-19,78

9 Stap 6.5 Fase 1: Plaatsen

9.1 Invoergegevens Links

9.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

9.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

9.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

9.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	0,50	5,74
2	1,20	1,4	29,3	0,28	0,50	5,74
3	1,00	2,4	48,8	0,28	0,50	5,74
4	0,80	3,3	68,3	0,28	0,50	5,74
5	0,60	4,3	87,8	0,28	0,50	5,74
6	0,47	4,3	69,4	0,25	0,62	3,98
7	0,35	4,9	73,4	0,26	0,62	3,91
8	0,13	5,6	79,4	0,27	0,62	3,82
9	-0,10	6,5	86,1	0,28	0,62	3,76
10	-0,34	7,3	92,9	0,29	0,62	3,71
11	-0,57	8,1	99,8	0,30	0,62	3,67
12	-0,80	8,9	106,8	0,30	0,62	3,63
13	-1,04	9,8	113,8	0,31	0,62	3,61
14	-1,27	10,6	120,8	0,31	0,62	3,58
15	-1,51	11,4	127,8	0,32	0,62	3,57
16	-1,74	12,2	134,8	0,32	0,62	3,55
17	-1,98	13,1	141,9	0,33	0,62	3,53
18	-2,21	13,9	148,9	0,33	0,62	3,52
19	-2,45	14,7	156,0	0,33	0,62	3,51
20	-2,68	15,5	163,1	0,33	0,62	3,50
21	-2,91	16,4	170,1	0,34	0,62	3,49
22	-3,15	17,2	177,2	0,34	0,62	3,48
23	-3,38	18,0	184,3	0,34	0,62	3,47

9.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,61
Klei	90,52
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

9.4 Invoergegevens Rechts

9.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

9.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

9.4.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

9.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

9.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

9.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	0,50	5,74
2	1,20	1,4	29,3	0,28	0,50	5,74
3	1,00	2,4	48,8	0,28	0,50	5,74
4	0,80	3,3	68,3	0,28	0,50	5,74
5	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
6	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
7	0,35	4,1	66,8	0,24	0,62	3,97
8	0,13	4,9	72,9	0,26	0,62	3,88
9	-0,10	5,7	79,7	0,27	0,62	3,80
10	-0,34	6,5	86,5	0,28	0,62	3,74
11	-0,57	7,4	93,4	0,29	0,62	3,70
12	-0,80	8,2	100,4	0,30	0,62	3,66
13	-1,04	9,0	107,3	0,30	0,62	3,63
14	-1,27	9,8	114,3	0,31	0,62	3,60
15	-1,51	10,7	121,4	0,31	0,62	3,58
16	-1,74	11,5	128,4	0,32	0,62	3,56
17	-1,98	12,3	135,4	0,32	0,62	3,55
18	-2,21	13,1	142,5	0,33	0,62	3,53
19	-2,45	14,0	149,6	0,33	0,62	3,52
20	-2,68	14,8	156,6	0,33	0,62	3,51
21	-2,91	15,6	163,7	0,33	0,62	3,50
22	-3,15	16,5	170,8	0,34	0,62	3,49
23	-3,38	17,3	177,9	0,34	0,62	3,48

9.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,82
Klei	81,31
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

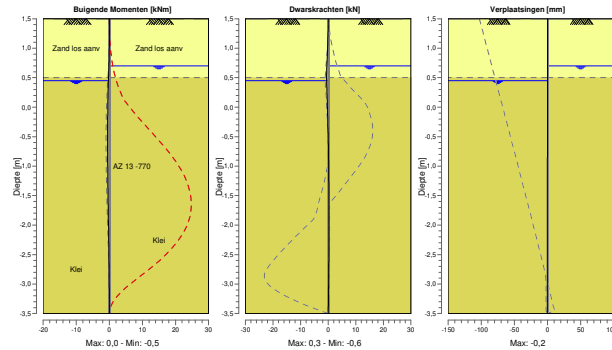
9.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

9.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Plaatsen

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



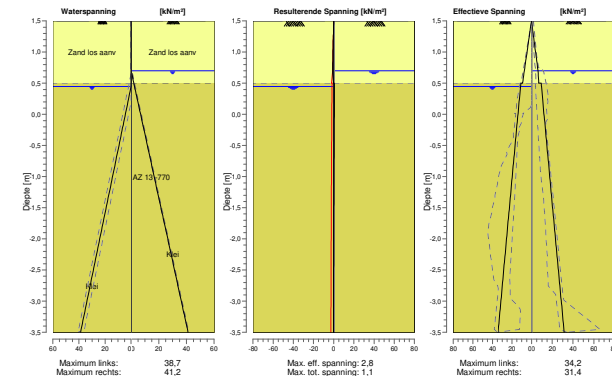
9.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,30	0,00	-0,04	0,0
2	1,30	0,00	-0,04	0,0
2	1,10	-0,02	-0,13	0,0
3	1,10	-0,02	-0,13	0,0
3	0,90	-0,06	-0,27	0,0
4	0,90	-0,06	-0,27	0,0
4	0,70	-0,13	-0,46	0,0
5	0,70	-0,13	-0,46	0,0
5	0,50	-0,24	-0,59	-0,1
6	0,50	-0,24	-0,59	-0,1
6	0,45	-0,27	-0,56	-0,1
7	0,45	-0,27	-0,56	-0,1
7	0,25	-0,36	-0,41	-0,1
8	0,25	-0,36	-0,41	-0,1
8	0,02	-0,44	-0,26	-0,1
9	0,02	-0,44	-0,26	-0,1
9	-0,22	-0,49	-0,14	-0,1
10	-0,22	-0,49	-0,14	-0,1
10	-0,45	-0,51	-0,03	-0,1
11	-0,45	-0,51	-0,03	-0,1
11	-0,69	-0,50	0,06	-0,1
12	-0,69	-0,50	0,06	-0,1
12	-0,92	-0,48	0,13	-0,1
13	-0,92	-0,48	0,13	-0,1
13	-1,16	-0,45	0,18	-0,1
14	-1,16	-0,45	0,18	-0,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-1,39	-0,40	0,22	-0,1
15	-1,39	-0,40	0,22	-0,1
15	-1,63	-0,34	0,24	-0,1
16	-1,63	-0,34	0,24	-0,1
16	-1,86	-0,28	0,26	-0,2
17	-1,86	-0,28	0,26	-0,2
17	-2,09	-0,22	0,25	-0,2
18	-2,09	-0,22	0,25	-0,2
18	-2,33	-0,17	0,24	-0,2
19	-2,33	-0,17	0,24	-0,2
19	-2,56	-0,11	0,21	-0,2
20	-2,56	-0,11	0,21	-0,2
20	-2,80	-0,07	0,18	-0,2
21	-2,80	-0,07	0,18	-0,2
21	-3,03	-0,03	0,13	-0,2
22	-3,03	-0,03	0,13	-0,2
22	-3,27	-0,01	0,07	-0,2
23	-3,27	-0,01	0,07	-0,2
23	-3,50	0,00	0,00	-0,2
Max		-0,51	-0,59	-0,2
Max incl. tussenknopen		-0,51	-0,59	-0,2

9.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 1: Plaatsen



9.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	1,30	1,86	0,00	1	10	1,54	0,00	1	
2	1,30	1,86	0,00	1	10	1,54	0,00	1	
2	1,10	3,69	0,00	1	9	3,11	0,00	1	
3	1,10	3,69	0,00	1	9	3,11	0,00	1	
3	0,90	5,52	0,00	1	9	4,68	0,00	1	
4	0,90	5,52	0,00	1	9	4,68	0,00	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [°]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [°]	Mob* [%]
4	0,70	7,35	0,00	1	9	6,25	0,00	1	
5	0,70	7,35	0,00	1	9	6,25	0,00	1	
5	0,50	9,18	0,00	1	9	7,04	1,96	1	
6	0,50	10,72	0,00	1	16	9,30	1,96	1	
6	0,45	11,26	0,00	1	16	9,58	2,45	1	
7	0,45	11,26	0,00	1	16	9,58	2,45	1	
7	0,25	12,43	1,96	1	16	10,67	4,41	1	
8	0,25	12,43	1,96	1	17	10,67	4,41	1	
8	0,02	13,81	4,26	1	17	11,95	6,71	1	
9	0,02	13,81	4,26	1	17	11,95	6,71	1	
9	-0,22	15,19	6,56	1	17	13,23	9,01	1	
10	-0,22	15,19	6,56	1	17	13,23	9,01	1	
10	-0,45	16,56	8,86	1	17	14,52	11,31	1	
11	-0,45	16,56	8,86	1	17	14,52	11,31	1	
11	-0,69	17,93	11,16	1	17	15,81	13,61	1	
12	-0,69	17,93	11,16	1	17	15,81	13,61	1	
12	-0,92	19,29	13,46	1	17	17,10	15,91	1	
13	-0,92	19,29	13,46	1	18	17,10	15,91	1	
13	-1,16	20,66	15,76	1	18	18,40	18,21	1	
14	-1,16	20,66	15,76	1	18	18,40	18,21	1	
14	-1,39	22,02	18,06	1	18	19,70	20,51	1	
15	-1,39	22,02	18,06	1	18	19,70	20,51	1	
15	-1,63	23,38	20,36	1	18	21,00	22,81	1	
16	-1,63	23,38	20,36	1	18	21,00	22,81	1	
16	-1,86	24,74	22,65	1	18	22,30	25,11	1	
17	-1,86	24,74	22,65	1	18	22,30	25,11	1	
17	-2,09	26,09	24,95	1	18	23,60	27,41	1	
18	-2,09	26,09	24,95	1	18	23,60	27,41	1	
18	-2,33	27,45	27,25	1	18	24,91	29,71	1	
19	-2,33	27,45	27,25	1	18	24,91	29,71	1	
19	-2,56	28,80	29,55	1	18	26,21	32,01	1	
20	-2,56	28,80	29,55	1	18	26,21	32,01	1	
20	-2,80	30,15	31,85	1	18	27,52	34,30	1	
21	-2,80	30,15	31,85	1	18	27,52	34,30	1	
21	-3,03	31,51	34,15	1	18	28,83	36,60	1	
22	-3,03	31,51	34,15	1	18	28,83	36,60	1	
22	-3,27	32,86	36,45	1	18	30,13	38,90	1	
23	-3,27	32,86	36,45	1	18	30,13	38,90	1	
23	-3,50	34,21	38,75	1	18	31,44	41,20	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

9.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	95,1	85,1
Water	76,5	86,5
Totaal	171,7	171,6

Beschouwd als passieve zijde Links
Maximale passieve effectieve weerstand 560,00 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 95,12 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 17,0 %

9.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-23,18
Verticale kracht passief	25,93
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,75
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-23,18
Verticale kracht passief	25,93
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,75
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

9.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	1,68	1,50	Zand los aanv	-1,39
0,50	Klei	24,25	0,50	Klei	-21,79

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

11.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,00	0,0	10,1	0,00	0,66	9,10
2	-0,24	0,0	16,3	0,00	0,66	4,90
3	-0,48	0,0	22,5	0,00	0,66	4,05
4	-0,72	0,0	28,7	0,00	0,66	3,69
5	-0,96	1,3	34,9	0,13	0,66	3,49
6	-1,20	3,1	41,0	0,25	0,66	3,36
7	-1,45	4,0	47,2	0,28	0,66	3,27
8	-1,69	5,0	53,4	0,30	0,66	3,20
9	-1,93	5,9	59,5	0,31	0,66	3,15
10	-2,17	6,9	65,7	0,33	0,66	3,11
11	-2,41	7,8	71,9	0,34	0,66	3,08
12	-2,65	8,8	78,0	0,34	0,66	3,06
13	-2,90	9,8	84,2	0,35	0,66	3,03
14	-3,14	10,7	90,4	0,36	0,66	3,01
15	-3,38	11,7	96,6	0,36	0,66	3,00

11.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	79,74
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

11.4 Invoergegevens Rechts

11.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

11.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

11.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

11.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

11.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

11.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	57,2	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,6	62,3	0,32	0,55	4,41
7	0,47	4,4	50,9	0,29	0,66	3,33
8	0,35	4,9	53,9	0,30	0,66	3,28
9	0,19	5,5	57,8	0,31	0,66	3,23
10	0,00	6,3	62,3	0,32	0,66	3,18
11	-0,24	7,2	68,3	0,33	0,66	3,13
12	-0,48	8,2	74,3	0,34	0,66	3,09
13	-0,72	9,1	80,4	0,35	0,66	3,06
14	-0,96	10,1	86,5	0,35	0,66	3,04
15	-1,20	11,0	92,6	0,36	0,66	3,02
16	-1,45	12,0	98,8	0,36	0,66	3,00
17	-1,69	12,9	104,9	0,37	0,66	2,98
18	-1,93	13,9	111,0	0,37	0,66	2,97
19	-2,17	14,8	117,2	0,37	0,66	2,96
20	-2,41	15,8	123,3	0,38	0,66	2,95
21	-2,65	16,7	129,5	0,38	0,66	2,94
22	-2,90	17,7	135,7	0,38	0,66	2,93
23	-3,14	18,7	141,8	0,38	0,66	2,93
24	-3,38	19,6	148,0	0,39	0,66	2,92

11.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,66
Klei	57,47
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

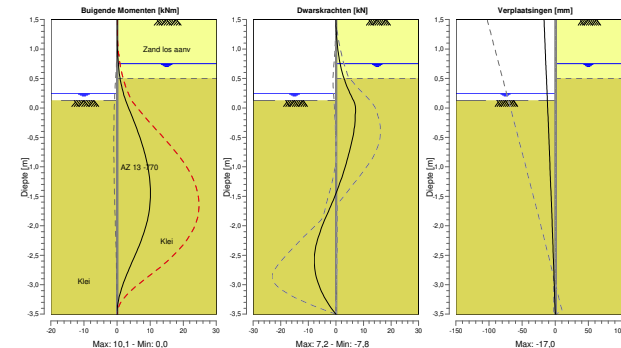
11.7 Berekeningresultaten

Aantal iteraties: 6

11.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Ontgraven

Stap 6.3 - Partiele factor set: RC 1

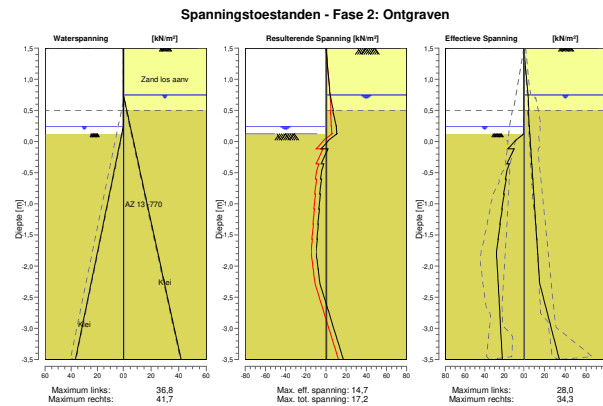


11.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-17,0
1	1,31	0,01	0,10	-16,3
2	1,31	0,01	0,10	-16,3
2	1,13	0,05	0,39	-15,6
3	1,13	0,05	0,39	-15,6
3	0,94	0,16	0,87	-14,9
4	0,94	0,16	0,87	-14,9
4	0,75	0,39	1,54	-14,2
5	0,75	0,39	1,54	-14,2
5	0,70	0,47	1,76	-14,0
6	0,70	0,47	1,76	-14,0
6	0,50	0,93	2,97	-13,3
7	0,50	0,93	2,97	-13,3
7	0,45	1,09	3,32	-13,1
8	0,45	1,09	3,32	-13,1
8	0,25	1,92	5,09	-12,4
9	0,25	1,92	5,09	-12,4
9	0,13	2,64	6,39	-11,9
10	0,13	2,64	6,39	-11,9
10	-0,12	4,32	6,95	-11,1
11	-0,12	4,32	6,95	-11,1
11	-0,36	5,99	6,60	-10,2
12	-0,36	5,99	6,59	-10,2
12	-0,60	7,48	5,60	-9,3
13	-0,60	7,48	5,60	-9,3
13	-0,84	8,69	4,32	-8,5
14	-0,84	8,69	4,32	-8,5
14	-1,08	9,56	2,79	-7,6
15	-1,08	9,56	2,79	-7,6
15	-1,32	10,03	1,03	-6,8
16	-1,32	10,03	1,03	-6,8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-1.57	10,04	-0,98	-6,0
17	-1.57	10,04	-0,98	-6,0
17	-1.81	9,54	-3,22	-5,2
18	-1.81	9,54	-3,22	-5,2
18	-2.05	8,50	-5,33	-4,4
19	-2.05	8,50	-5,33	-4,4
19	-2.29	7,01	-6,97	-3,7
20	-2.29	7,01	-6,98	-3,7
20	-2.53	5,20	-7,80	-2,9
21	-2.53	5,20	-7,80	-2,9
21	-2.77	3,32	-7,51	-2,2
22	-2.77	3,32	-7,51	-2,2
22	-3.02	1,66	-6,11	-1,4
23	-3.02	1,66	-6,11	-1,4
23	-3.26	0,46	-3,61	-0,7
24	-3.26	0,46	-3,61	-0,7
24	-3.50	0,00	0,00	0,1
Max		10,04	-7,80	-17,0
Max incl. tussenknopen		10,10	-7,84	-17,0

11.7.3 Grafieken van Spanningen



11.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,31	0,00	0,00	-		1,03	0,00	A	
2	1,31	0,00	0,00	-		1,03	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
3	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
3	0,94	0,00	0,00	-		3,08	0,00	A	
4	0,94	0,00	0,00	-		3,08	0,00	A	
4	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
5	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
5	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
6	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		4,85	2,45	A	
7	0,50	0,00	0,00	-		4,33	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		4,46	2,94	A	
8	0,45	0,00	0,00	-		4,62	2,94	A	
8	0,25	0,00	0,00	-		5,16	4,91	A	
9	0,25	0,00	0,00	-		5,36	4,91	A	
9	0,13	0,00	1,23	-		5,71	6,13	A	
10	0,13	0,00	1,23	P		5,90	6,13	A	
10	-0,12	16,37	3,60	3	81	6,61	8,50	A	
11	-0,12	9,77	3,60	3	90	6,84	8,50	A	
11	-0,36	17,29	5,97	2	80	7,58	10,87	A	
12	-0,36	14,73	5,97	3	82	7,79	10,87	A	
12	-0,60	18,88	8,34	2	70	8,54	13,24	A	
13	-0,60	18,00	8,34	2	73	8,73	13,24	A	
13	-0,84	20,67	10,71	2	63	9,50	15,61	A	
14	-0,84	20,02	10,71	2	65	9,68	15,61	A	
14	-1,08	22,53	13,08	2	58	10,46	17,98	A	
15	-1,08	22,01	13,08	2	59	10,62	17,98	A	
15	-1,32	24,44	15,45	2	55	11,42	20,36	A	
16	-1,32	24,01	15,45	2	55	11,57	20,36	A	
16	-1,57	26,37	17,82	2	52	12,38	22,73	A	
17	-1,57	26,00	17,82	2	52	12,52	22,73	A	
17	-1,81	27,95	20,19	1	49	13,34	25,10	A	
18	-1,81	27,95	20,19	1	50	13,47	25,10	A	
18	-2,05	27,02	22,56	1	43	14,30	27,47	A	
19	-2,05	27,02	22,56	1	43	14,42	27,47	A	
19	-2,29	26,13	24,93	1	38	15,46	29,84	1	
20	-2,29	26,13	24,93	1	38	15,46	29,84	1	
20	-2,53	25,27	27,30	1	34	19,26	32,21	1	
21	-2,53	25,27	27,30	1	34	19,26	32,21	1	
21	-2,77	24,43	29,68	1	30	23,03	34,58	1	
22	-2,77	24,43	29,68	1	30	23,03	34,58	1	
22	-3,02	23,61	32,05	1	27	26,79	36,95	1	
23	-3,02	23,61	32,05	1	27	26,79	36,95	1	
23	-3,26	22,80	34,42	1	24	30,54	39,32	1	
24	-3,26	22,80	34,42	1	24	30,54	39,32	1	
24	-3,50	21,98	36,79	1		34,29	41,69	1	23

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

11.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	79,7	60,1
Water	69,0	88,6
Totaal	148,7	148,7

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 193,43 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 79,74 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 41,2 %

11.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-14,34
Verticale kracht passief	18,71
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-14,34
Verticale kracht passief	18,71
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

11.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,13	Klei	18,71	1,50	Zand los aanv	-0,85
			0,50	Klei	-13,49

12 Stap 6.4 Fase 2: Ontgraven

12.1 Invoergegevens Links

12.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

12.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

12.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,13

12.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

12.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

12.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,00	0,0	10,1	0,00	0,66	9,10
2	-0,24	0,0	16,3	0,00	0,66	4,90
3	-0,48	0,0	22,5	0,00	0,66	4,05
4	-0,72	0,0	28,7	0,00	0,66	3,69
5	-0,96	1,3	34,9	0,13	0,66	3,49
6	-1,20	3,1	41,0	0,25	0,66	3,36
7	-1,45	4,0	47,2	0,28	0,66	3,27
8	-1,69	5,0	53,4	0,30	0,66	3,20
9	-1,93	5,9	59,5	0,31	0,66	3,15
10	-2,17	6,9	65,7	0,33	0,66	3,11
11	-2,41	7,8	71,9	0,34	0,66	3,08
12	-2,65	8,8	78,0	0,34	0,66	3,06
13	-2,90	9,8	84,2	0,35	0,66	3,03
14	-3,14	10,7	90,4	0,36	0,66	3,01
15	-3,38	11,7	96,6	0,36	0,66	3,00

12.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	79,72
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

12.4 Invoergegevens Rechts

12.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

12.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

12.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

12.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

12.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

12.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,55	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,55	4,41
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,55	4,41
5	0,72	4,2	57,2	0,32	0,55	4,41
6	0,60	4,6	62,3	0,32	0,55	4,41
7	0,47	4,4	50,9	0,29	0,66	3,33
8	0,35	4,9	53,9	0,30	0,66	3,28
9	0,19	5,5	57,8	0,31	0,66	3,23
10	0,00	6,3	62,3	0,32	0,66	3,18
11	-0,24	7,2	68,3	0,33	0,66	3,13
12	-0,48	8,2	74,3	0,34	0,66	3,09
13	-0,72	9,1	80,4	0,35	0,66	3,06
14	-0,96	10,1	86,5	0,35	0,66	3,04
15	-1,20	11,0	92,6	0,36	0,66	3,02
16	-1,45	12,0	98,8	0,36	0,66	3,00
17	-1,69	12,9	104,9	0,37	0,66	2,98
18	-1,93	13,9	111,0	0,37	0,66	2,97
19	-2,17	14,8	117,2	0,37	0,66	2,96
20	-2,41	15,8	123,3	0,38	0,66	2,95
21	-2,65	16,7	129,5	0,38	0,66	2,94
22	-2,90	17,7	135,7	0,38	0,66	2,93
23	-3,14	18,7	141,8	0,38	0,66	2,93
24	-3,38	19,6	148,0	0,39	0,66	2,92

12.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,66
Klei	57,45
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

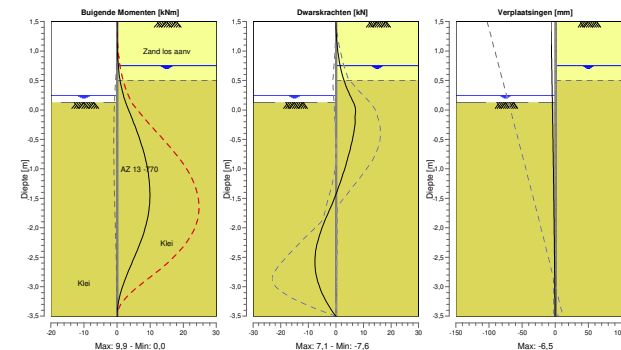
12.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

12.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Ontgraven

Stap 6.4 - Partiele factor set: RC 1

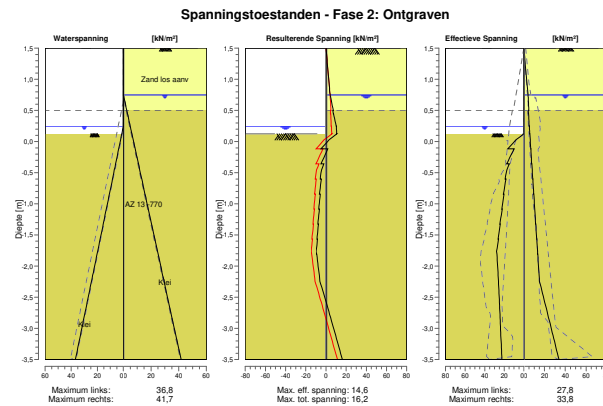


12.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-6,5
1	1,31	0,01	0,10	-6,2
2	1,31	0,01	0,10	-6,2
2	1,13	0,05	0,39	-5,9
3	1,13	0,05	0,39	-5,9
3	0,94	0,16	0,87	-5,7
4	0,94	0,16	0,87	-5,7
4	0,75	0,39	1,54	-5,4
5	0,75	0,39	1,54	-5,4
5	0,70	0,47	1,76	-5,3
6	0,70	0,47	1,76	-5,3
6	0,50	0,93	2,97	-5,0
7	0,50	0,93	2,97	-5,0
7	0,45	1,09	3,32	-4,9
8	0,45	1,09	3,32	-4,9
8	0,25	1,92	5,09	-4,6
9	0,25	1,92	5,09	-4,6
9	0,13	2,64	6,39	-4,4
10	0,13	2,64	6,39	-4,4
10	-0,12	4,32	6,92	-4,1
11	-0,12	4,32	6,92	-4,1
11	-0,36	5,98	6,55	-3,7
12	-0,36	5,98	6,55	-3,7
12	-0,60	7,46	5,50	-3,4
13	-0,60	7,46	5,50	-3,4
13	-0,84	8,63	4,17	-3,0
14	-0,84	8,63	4,17	-3,0
14	-1,08	9,46	2,62	-2,7
15	-1,08	9,46	2,62	-2,7
15	-1,32	9,89	0,85	-2,4
16	-1,32	9,89	0,85	-2,4

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-1,57	9,86	-1,14	-2,1
17	-1,57	9,86	-1,14	-2,1
17	-1,81	9,32	-3,36	-1,8
18	-1,81	9,32	-3,36	-1,8
18	-2,05	8,26	-5,37	-1,6
19	-2,05	8,26	-5,37	-1,6
19	-2,29	6,76	-6,92	-1,3
20	-2,29	6,76	-6,92	-1,3
20	-2,53	4,99	-7,61	-1,1
21	-2,53	4,99	-7,61	-1,1
21	-2,77	3,17	-7,24	-0,8
22	-2,77	3,17	-7,24	-0,8
22	-3,02	1,57	-5,84	-0,6
23	-3,02	1,57	-5,84	-0,6
23	-3,26	0,43	-3,42	-0,4
24	-3,26	0,43	-3,42	-0,4
24	-3,50	0,00	0,00	-0,2
Max		9,89	-7,61	-6,5
Max incl. tussenknopen		9,93	-7,62	-6,5

12.7.3 Grafieken van Spanningen



12.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,31	0,00	0,00	-		1,03	0,00	A	
2	1,31	0,00	0,00	-		1,03	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
3	1,13	0,00	0,00	-		2,05	0,00	A	
3	0,94	0,00	0,00	-		3,08	0,00	A	
4	0,94	0,00	0,00	-		3,08	0,00	A	
4	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
5	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
5	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
6	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		4,85	2,45	A	
7	0,50	0,00	0,00	-		4,33	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		4,46	2,94	A	
8	0,45	0,00	0,00	-		4,62	2,94	A	
8	0,25	0,00	0,00	-		5,16	4,91	A	
9	0,25	0,00	0,00	-		5,36	4,91	A	
9	0,13	0,00	1,23	-		5,71	6,13	A	
10	0,13	0,00	1,23	P		5,90	6,13	A	
10	-0,12	16,49	3,60	3	82	6,61	8,50	A	
11	-0,12	9,89	3,60	3	91	6,84	8,50	A	
11	-0,36	17,46	5,97	3	80	7,58	10,87	A	
12	-0,36	14,82	5,97	3	82	7,79	10,87	A	
12	-0,60	19,15	8,34	2	71	8,54	13,24	A	
13	-0,60	18,27	8,34	2	74	8,73	13,24	A	
13	-0,84	20,82	10,71	2	64	9,50	15,61	A	
14	-0,84	20,17	10,71	2	65	9,68	15,61	A	
14	-1,08	22,59	13,08	2	58	10,46	17,98	A	
15	-1,08	22,07	13,08	2	59	10,62	17,98	A	
15	-1,32	24,42	15,45	2	55	11,42	20,36	A	
16	-1,32	23,98	15,45	2	55	11,57	20,36	A	
16	-1,57	26,30	17,82	2	52	12,38	22,73	A	
17	-1,57	25,93	17,82	2	52	12,52	22,73	A	
17	-1,81	27,58	20,19	1	48	13,34	25,10	A	
18	-1,81	27,58	20,19	1	49	13,47	25,10	A	
18	-2,05	26,63	22,56	1	42	14,30	27,47	A	
19	-2,05	26,63	22,56	1	43	14,42	27,47	A	
19	-2,29	25,79	24,93	1	37	15,81	29,84	1	
20	-2,29	25,79	24,93	1	38	15,81	29,84	1	
20	-2,53	25,03	27,30	1	33	19,49	32,21	1	
21	-2,53	25,03	27,30	1	34	19,49	32,21	1	
21	-2,77	24,35	29,68	1	30	23,12	34,58	1	
22	-2,77	24,35	29,68	1	30	23,12	34,58	1	
22	-3,02	23,71	32,05	1	27	26,70	36,95	1	
23	-3,02	23,71	32,05	1	27	26,70	36,95	1	
23	-3,26	23,08	34,42	1	25	30,26	39,32	1	
24	-3,26	23,08	34,42	1	25	30,26	39,32	1	
24	-3,50	22,47	36,79	1	22	33,81	41,69	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob Percentage passief gemobiliseerd

12.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	79,7	60,1
Water	69,0	88,6
Totaal	148,7	148,7

Beschouwd als passieve zijde

Maximale passieve effectieve weerstand

Gemobiliseerde passieve eff. weerstand

Percentage gemobiliseerde weerstand

Links

193,43 kN

79,72 kN

41,2 %

12.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor

Partiële puntweerstandsfactor

Maximale puntweerstand

1,39

1,20

0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-14,33
Verticale kracht passief	18,71
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,38
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-14,33
Verticale kracht passief	18,71
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,38
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

12.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,13	Klei	18,71	1,50	Zand los aanv	-0,85
			0,50	Klei	-13,48

13 Stap 6.5 Fase 2: Ontgraven

13.1 Invoergegevens Links

13.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

13.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25

13.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

13.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,13	0,0	12,7	0,00	0,62	11,79
2	-0,10	0,0	19,8	0,00	0,62	6,14
3	-0,34	0,0	27,0	0,00	0,62	5,01
4	-0,57	0,0	34,1	0,00	0,62	4,52
5	-0,80	0,0	41,2	0,00	0,62	4,25
6	-1,04	1,1	48,3	0,09	0,62	4,08
7	-1,27	3,0	55,4	0,22	0,62	3,96
8	-1,51	3,9	62,5	0,24	0,62	3,87
9	-1,74	4,7	69,6	0,26	0,62	3,80
10	-1,98	5,5	76,7	0,27	0,62	3,75
11	-2,21	6,3	83,8	0,28	0,62	3,70
12	-2,45	7,2	90,9	0,29	0,62	3,67
13	-2,68	8,0	98,0	0,30	0,62	3,64
14	-2,91	8,8	105,1	0,30	0,62	3,61
15	-3,15	9,6	112,2	0,31	0,62	3,59
16	-3,38	10,5	119,3	0,31	0,62	3,57

13.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	67,85
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

13.4 Invoergegevens Rechts

13.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

13.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

13.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

13.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

13.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

13.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	0,50	5,74
2	1,20	1,4	29,3	0,28	0,50	5,74
3	1,00	2,4	48,8	0,28	0,50	5,74
4	0,80	3,3	68,3	0,28	0,50	5,74
5	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
6	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
7	0,35	4,1	66,8	0,24	0,62	3,97
8	0,13	4,9	72,9	0,26	0,62	3,88
9	-0,10	5,7	79,7	0,27	0,62	3,80
10	-0,34	6,5	86,5	0,28	0,62	3,74
11	-0,57	7,4	93,4	0,29	0,62	3,70
12	-0,80	8,2	100,4	0,30	0,62	3,66
13	-1,04	9,0	107,3	0,30	0,62	3,63
14	-1,27	9,8	114,3	0,31	0,62	3,60
15	-1,51	10,7	121,4	0,31	0,62	3,58
16	-1,74	11,5	128,4	0,32	0,62	3,56
17	-1,98	12,3	135,4	0,32	0,62	3,55
18	-2,21	13,1	142,5	0,33	0,62	3,53
19	-2,45	14,0	149,6	0,33	0,62	3,52
20	-2,68	14,8	156,6	0,33	0,62	3,51
21	-2,91	15,6	163,7	0,33	0,62	3,50
22	-3,15	16,5	170,8	0,34	0,62	3,49
23	-3,38	17,3	177,9	0,34	0,62	3,48

13.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,33
Klei	55,53
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

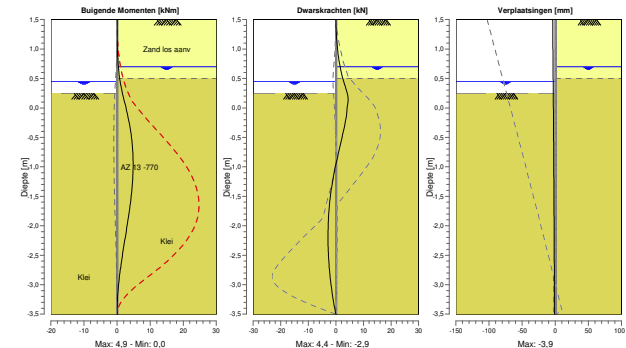
13.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

13.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Ontgraven

Stap 6.5 - Partiele factor set: RC 1

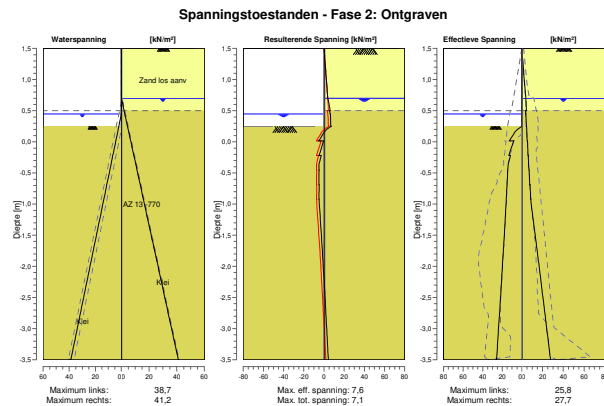


13.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-3,9
1	1,30	0,01	0,10	-3,8
2	1,30	0,01	0,10	-3,8
2	1,10	0,05	0,38	-3,6
3	1,10	0,05	0,38	-3,6
3	0,90	0,17	0,86	-3,5
4	0,90	0,17	0,86	-3,5
4	0,70	0,41	1,52	-3,3
5	0,70	0,41	1,52	-3,3
5	0,50	0,80	2,53	-3,2
6	0,50	0,80	2,53	-3,2
6	0,45	0,94	2,82	-3,2
7	0,45	0,94	2,82	-3,2
7	0,25	1,63	4,14	-3,0
8	0,25	1,63	4,14	-3,0
8	0,02	2,65	4,09	-2,9
9	0,02	2,65	4,09	-2,9
9	-0,22	3,55	3,47	-2,7
10	-0,22	3,55	3,47	-2,7
10	-0,45	4,26	2,45	-2,6
11	-0,45	4,26	2,45	-2,6
11	-0,69	4,70	1,31	-2,4
12	-0,69	4,70	1,31	-2,4
12	-0,92	4,87	0,18	-2,3
13	-0,92	4,87	0,18	-2,3
13	-1,16	4,79	-0,87	-2,2
14	-1,16	4,79	-0,87	-2,2
14	-1,39	4,48	-1,69	-2,1
15	-1,39	4,48	-1,69	-2,1
15	-1,63	4,01	-2,29	-1,9
16	-1,63	4,01	-2,29	-1,9

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-1.86	3,43	-2,67	-1,8
17	-1.86	3,43	-2,67	-1,8
17	-2.09	2,78	-2,85	-1,7
18	-2.09	2,78	-2,85	-1,7
18	-2.33	2,11	-2,84	-1,6
19	-2.33	2,11	-2,84	-1,6
19	-2.56	1,46	-2,64	-1,5
20	-2.56	1,46	-2,64	-1,5
20	-2.80	0,89	-2,25	-1,4
21	-2.80	0,89	-2,25	-1,4
21	-3.03	0,42	-1,68	-1,3
22	-3.03	0,42	-1,68	-1,3
22	-3.27	0,11	-0,93	-1,2
23	-3.27	0,11	-0,93	-1,2
23	-3.50	0,00	0,00	-1,1
Max		4,87	4,14	-3,9
Max incl. tussenknopen		4,88	4,44	-3,9

13.7.3 Grafieken van Spanningen



13.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,30	0,00	0,00	-		0,95	0,00	A	
2	1,30	0,00	0,00	-		0,95	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
3	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
3	0,90	0,00	0,00	-		2,85	0,00	A	
4	0,90	0,00	0,00	-		2,85	0,00	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,31	1,96	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		3,62	1,96	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
6	0,45	0,00	0,00	-		3,73	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		3,89	2,45	A	
7	0,25	0,00	1,96	-		4,34	4,41	A	
8	0,25	0,00	1,96	P		4,60	4,41	A	
8	0,02	12,74	4,26	2	50	5,16	6,71	A	
9	0,02	8,31	4,26	2	63	5,42	6,71	A	
9	-0,22	13,32	6,56	2	50	6,00	9,01	A	
10	-0,22	11,54	6,56	2	54	6,23	9,01	A	
10	-0,45	14,31	8,86	1	44	6,84	11,31	A	
11	-0,45	14,31	8,86	1	49	7,05	11,31	A	
11	-0,69	15,07	11,16	1	39	7,68	13,61	A	
12	-0,69	15,07	11,16	1	41	7,87	13,61	A	
12	-0,92	15,86	13,46	1	35	8,51	15,91	A	
13	-0,92	15,86	13,46	1	36	8,69	15,91	A	
13	-1,16	16,68	15,76	1	32	10,23	18,21	1	
14	-1,16	16,68	15,76	1	33	10,23	18,21	1	
14	-1,39	17,52	18,06	1	29	12,05	20,51	1	
15	-1,39	17,52	18,06	1	30	12,05	20,51	1	
15	-1,63	18,38	20,36	1	28	13,84	22,81	1	
16	-1,63	18,38	20,36	1	28	13,84	22,81	1	
16	-1,86	19,27	22,65	1	26	15,61	25,11	1	
17	-1,86	19,27	22,65	1	27	15,61	25,11	1	
17	-2,09	20,17	24,95	1	25	17,37	27,41	1	
18	-2,09	20,17	24,95	1	25	17,37	27,41	1	
18	-2,33	21,09	27,25	1	24	19,11	29,71	1	
19	-2,33	21,09	27,25	1	24	19,11	29,71	1	
19	-2,56	22,02	29,55	1	23	20,84	32,01	1	
20	-2,56	22,02	29,55	1	23	20,84	32,01	1	
20	-2,80	22,96	31,85	1	23	22,56	34,30	1	
21	-2,80	22,96	31,85	1	23	22,56	34,30	1	
21	-3,03	23,91	34,15	1	22	24,27	36,60	1	
22	-3,03	23,91	34,15	1	22	24,27	36,60	1	
22	-3,27	24,85	36,45	1	21	25,98	38,90	1	
23	-3,27	24,85	36,45	1	22	25,98	38,90	1	
23	-3,50	25,80	38,75	1	21	27,70	41,20	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlastig)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

13.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	67,8	57,9
Water	76,5	86,5
Totaal	144,4	144,4

Beschouwd als passieve zijde Links
Maximale passieve effectieve weerstand 247,58 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 67,85 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 27,4 %

13.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,73
Verticale kracht passief	18,18
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,45
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

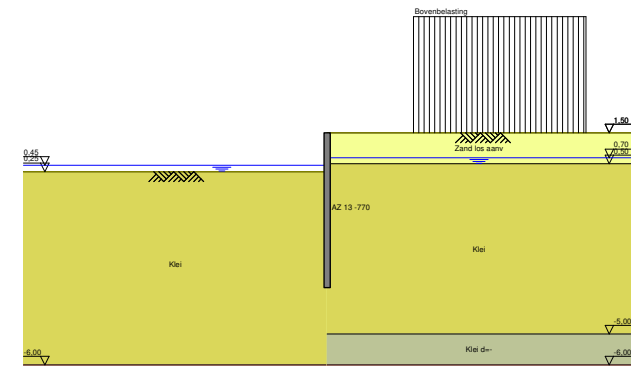
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,73
Verticale kracht passief	18,18
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,45
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

13.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,25	Klei	18,18	1,50	Zand los aanv	-0,85
			0,50	Klei	-14,88

14 Overzicht Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

Overzicht - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen



15 Stap 6.3 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen**15.1 Invoergegevens Links****15.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

15.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

15.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,13

15.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

15.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,00	0,0	10,1	0,00	0,66	9,10
2	-0,24	0,0	16,3	0,00	0,66	4,90
3	-0,48	0,0	22,5	0,00	0,66	4,05
4	-0,72	0,0	28,7	0,00	0,66	3,69
5	-0,96	1,3	34,9	0,13	0,66	3,49
6	-1,20	3,1	41,0	0,25	0,66	3,36
7	-1,45	4,0	47,2	0,28	0,66	3,27
8	-1,69	5,0	53,4	0,30	0,66	3,20
9	-1,93	5,9	59,5	0,31	0,66	3,15
10	-2,17	6,9	65,7	0,33	0,66	3,11
11	-2,41	7,8	71,9	0,34	0,66	3,08
12	-2,65	8,8	78,0	0,34	0,66	3,06
13	-2,90	9,8	84,2	0,35	0,66	3,03
14	-3,14	10,7	90,4	0,36	0,66	3,01
15	-3,38	11,7	96,6	0,36	0,66	3,00

15.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	86,33
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

15.4 Invoergegevens Rechts**15.4.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

15.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

15.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

15.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

15.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

15.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

15.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,75	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,75	4,40
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,75	4,40
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,75	4,39
5	0,72	4,2	57,2	0,32	0,75	4,39
6	0,60	4,6	62,3	0,32	0,76	4,38
7	0,47	4,4	50,9	0,29	0,87	3,30
8	0,35	4,9	53,9	0,29	0,88	3,24
9	0,19	5,5	57,8	0,30	0,88	3,18
10	0,00	6,3	62,3	0,31	0,88	3,12
11	-0,24	7,2	68,3	0,32	0,88	3,05
12	-0,48	8,2	74,3	0,33	0,87	2,99
13	-0,72	9,1	82,0	0,33	0,86	2,99
14	-0,96	10,1	94,2	0,34	0,85	3,14
15	-1,20	11,0	108,6	0,34	0,84	3,33
16	-1,45	12,0	125,9	0,34	0,83	3,57
17	-1,69	12,9	146,7	0,34	0,82	3,87
18	-1,93	13,9	172,5	0,34	0,80	4,25
19	-2,17	14,8	205,5	0,34	0,79	4,74
20	-2,41	15,8	249,9	0,34	0,78	5,42
21	-2,65	16,7	314,7	0,34	0,77	6,44
22	-2,90	17,7	426,0	0,34	0,76	8,26
23	-3,14	23,9	603,1	0,44	0,74	11,09
24	-3,38	29,8	265,2	0,52	0,73	4,64

15.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,66
Klei	64,06
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

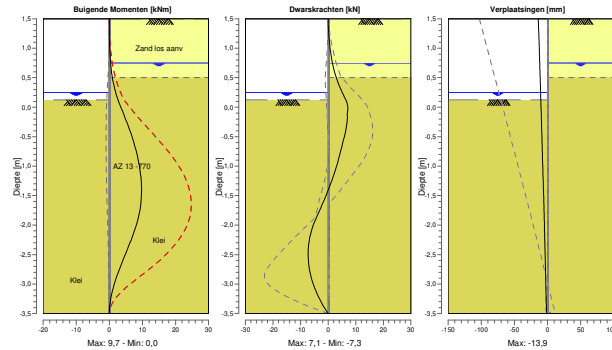
15.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

15.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



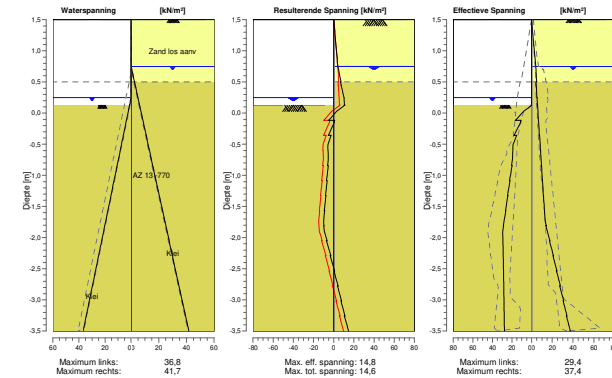
15.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1.50	0.00	0.00	-13.9
1	1.31	0.01	0.10	-13.4
2	1.31	0.01	0.10	-13.4
2	1.13	0.05	0.39	-12.9
3	1.13	0.05	0.39	-12.9
3	0.94	0.16	0.87	-12.4
4	0.94	0.16	0.87	-12.4
4	0.75	0.39	1.54	-11.9
5	0.75	0.39	1.54	-11.9
5	0.70	0.47	1.76	-11.7
6	0.70	0.47	1.76	-11.7
6	0.50	0.93	2.97	-11.2
7	0.50	0.93	2.97	-11.2
7	0.45	1.09	3.32	-11.0
8	0.45	1.09	3.32	-11.0
8	0.25	1.92	5.09	-10.5
9	0.25	1.92	5.09	-10.5
9	0.13	2.64	6.39	-10.2
10	0.13	2.64	6.39	-10.2
10	-0.12	4.32	6.91	-9.5
11	-0.12	4.32	6.91	-9.5
11	-0.36	5.97	6.45	-8.9
12	-0.36	5.97	6.45	-8.9
12	-0.60	7.40	5.30	-8.2
13	-0.60	7.40	5.30	-8.2
13	-0.84	8.53	3.97	-7.6
14	-0.84	8.53	3.96	-7.6

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-1.08	9.31	2.47	-7.0
15	-1.08	9.31	2.47	-7.0
15	-1.32	9.70	0.69	-6.4
16	-1.32	9.70	0.69	-6.4
16	-1.57	9.63	-1.37	-5.8
17	-1.57	9.63	-1.37	-5.8
17	-1.81	9.02	-3.68	-5.2
18	-1.81	9.02	-3.68	-5.2
18	-2.05	7.87	-5.73	-4.7
19	-2.05	7.87	-5.73	-4.7
19	-2.29	6.32	-6.93	-4.1
20	-2.29	6.32	-6.93	-4.1
20	-2.53	4.59	-7.24	-3.6
21	-2.53	4.59	-7.24	-3.6
21	-2.77	2.88	-6.69	-3.1
22	-2.77	2.88	-6.69	-3.1
22	-3.02	1.42	-5.29	-2.5
23	-3.02	1.42	-5.29	-2.5
23	-3.26	0.39	-3.06	-2.0
24	-3.26	0.39	-3.06	-2.0
24	-3.50	0.00	0.00	-1.5
Max		9.70	-7.24	-13.9
Max incl. tussenknopen		9.73	-7.26	-13.9

15.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen



15.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1.50	0.00	0.00	-	-	0.00	0.00	A	
1	1.31	0.00	0.00	-	-	1.03	0.00	A	
2	1.31	0.00	0.00	-	-	1.03	0.00	A	
2	1.13	0.00	0.00	-	-	2.06	0.00	A	
3	1.13	0.00	0.00	-	-	2.05	0.00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
3	0,94	0,00	0,00	-		3,08	0,00	A	
4	0,94	0,00	0,00	-		3,08	0,00	A	
4	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
5	0,75	0,00	0,00	-		4,11	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		4,26	0,49	A	
6	0,70	0,00	0,00	-		4,25	0,49	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		4,86	2,45	A	
7	0,50	0,00	0,00	-		4,33	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		4,46	2,94	A	
8	0,45	0,00	0,00	-		4,61	2,94	A	
8	0,25	0,00	0,00	-		5,18	4,91	A	
9	0,25	0,00	0,00	-		5,35	4,91	A	
9	0,13	0,00	1,23	-		5,72	6,13	A	
10	0,13	0,00	1,23	P		5,88	6,13	A	
10	-0,12	16,49	3,60	3	82	6,63	8,50	A	
11	-0,12	10,76	3,60	3	99	6,82	8,50	A	
11	-0,36	17,67	5,97	3	81	7,61	10,87	A	
12	-0,36	15,18	5,97	3	84	7,76	10,87	A	
12	-0,60	19,15	8,34	2	71	8,57	13,24	A	
13	-0,60	19,15	8,34	2	78	8,70	13,24	A	
13	-0,84	20,49	10,71	2	63	9,54	15,61	A	
14	-0,84	19,84	10,71	2	64	9,64	15,61	A	
14	-1,08	22,51	13,08	2	58	10,51	17,98	A	
15	-1,08	21,99	13,08	2	59	10,58	17,98	A	
15	-1,32	24,57	15,45	2	55	11,47	20,36	A	
16	-1,32	24,14	15,45	2	55	11,53	20,36	A	
16	-1,57	26,66	17,82	2	52	12,43	22,73	A	
17	-1,57	26,29	17,82	2	53	12,47	22,73	A	
17	-1,81	28,77	20,19	2	51	14,26	25,10	1	
18	-1,81	28,44	20,19	2	51	13,76	25,10	1	
18	-2,05	29,22	22,56	1	46	17,76	27,47	1	
19	-2,05	29,22	22,56	1	47	17,23	27,47	1	
19	-2,29	28,91	24,93	1	42	21,18	29,84	1	
20	-2,29	28,91	24,93	1	42	20,63	29,84	1	
20	-2,53	28,62	27,30	1	38	24,52	32,21	1	
21	-2,53	28,62	27,30	1	38	23,95	32,21	1	
21	-2,77	28,36	29,68	1	35	27,80	34,58	1	
22	-2,77	28,36	29,68	1	35	27,22	34,58	1	
22	-3,02	28,12	32,05	1	32	31,03	36,95	1	
23	-3,02	28,12	32,05	1	32	30,45	36,95	1	
23	-3,26	27,88	34,42	1	30	34,21	39,32	1	
24	-3,26	27,88	34,42	1	30	33,64	39,32	1	
24	-3,50	27,64	36,79	1	28	37,37	41,69	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

15.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	86,3	66,7
Water	69,0	88,6
Totaal	155,3	155,3

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 193,43 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 86,34 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 44,6 %

15.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,88
Verticale kracht passief	20,26
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,38
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,88
Verticale kracht passief	20,26
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,38
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

15.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,13	Klei	20,26	1,50	Zand los aanv	-0,85
			0,50	Klei	-15,03

16 Stap 6.4 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen**16.1 Invoergegevens Links****16.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

16.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,25 [m]

16.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,13

16.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	16,23
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

16.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

16.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,00	0,0	10,1	0,00	0,66	9,10
2	-0,24	0,0	16,3	0,00	0,66	4,90
3	-0,48	0,0	22,5	0,00	0,66	4,05
4	-0,72	0,0	28,7	0,00	0,66	3,69
5	-0,96	1,3	34,9	0,13	0,66	3,49
6	-1,20	3,1	41,0	0,25	0,66	3,36
7	-1,45	4,0	47,2	0,28	0,66	3,27
8	-1,69	5,0	53,4	0,30	0,66	3,20
9	-1,93	5,9	59,5	0,31	0,66	3,15
10	-2,17	6,9	65,7	0,33	0,66	3,11
11	-2,41	7,8	71,9	0,34	0,66	3,08
12	-2,65	8,8	78,0	0,34	0,66	3,06
13	-2,90	9,8	84,2	0,35	0,66	3,03
14	-3,14	10,7	90,4	0,36	0,66	3,01
15	-3,38	11,7	96,6	0,36	0,66	3,00

16.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	86,39
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

16.4 Invoergegevens Rechts**16.4.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

16.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

16.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

16.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,66	17,77
Klei	0,50	17,00	19,00	1,74	19,81	13,21
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,87	13,12	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,74	19,81	-13,21
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	24,36	-16,23
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,87	14,89	-9,90
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,98	-19,33

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

16.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

16.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

16.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	7,0	0,32	0,75	4,41
2	1,22	1,5	21,1	0,32	0,75	4,40
3	1,03	2,6	35,1	0,32	0,75	4,40
4	0,84	3,6	49,2	0,32	0,75	4,39
5	0,72	4,2	57,2	0,32	0,75	4,39
6	0,60	4,6	62,3	0,32	0,76	4,38
7	0,47	4,4	50,9	0,29	0,87	3,30
8	0,35	4,9	53,9	0,29	0,88	3,24
9	0,19	5,5	57,8	0,30	0,88	3,18
10	0,00	6,3	62,3	0,31	0,88	3,12
11	-0,24	7,2	68,3	0,32	0,88	3,05
12	-0,48	8,2	74,3	0,33	0,87	2,99
13	-0,72	9,1	82,0	0,33	0,86	2,99
14	-0,96	10,1	94,2	0,34	0,85	3,14
15	-1,20	11,0	108,6	0,34	0,84	3,33
16	-1,45	12,0	125,9	0,34	0,83	3,57
17	-1,69	12,9	146,7	0,34	0,82	3,87
18	-1,93	13,9	172,5	0,34	0,80	4,25
19	-2,17	14,8	205,5	0,34	0,79	4,74
20	-2,41	15,8	249,9	0,34	0,78	5,42
21	-2,65	16,7	314,7	0,34	0,77	6,44
22	-2,90	17,7	426,0	0,34	0,76	8,26
23	-3,14	23,9	603,1	0,44	0,74	11,09
24	-3,38	29,8	265,2	0,52	0,73	4,64

16.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,66
Klei	64,12
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

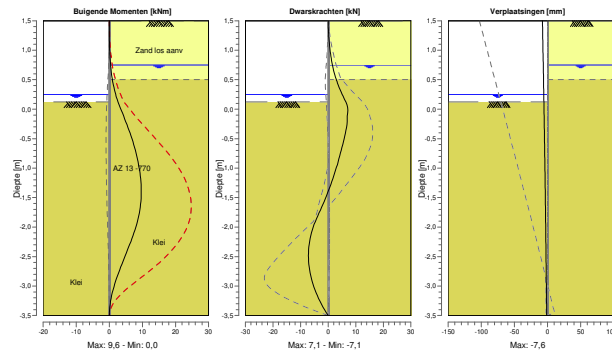
16.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

16.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



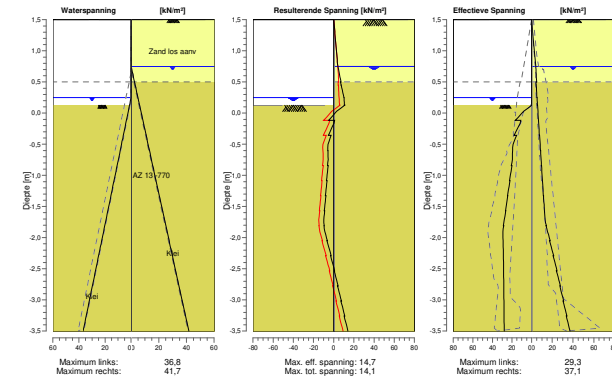
16.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1.50	0.00	0.00	-7.6
1	1.31	0.01	0.10	-7.4
2	1.31	0.01	0.10	-7.4
2	1.13	0.05	0.39	-7.1
3	1.13	0.05	0.39	-7.1
3	0.94	0.16	0.87	-6.8
4	0.94	0.16	0.87	-6.8
4	0.75	0.39	1.54	-6.5
5	0.75	0.39	1.54	-6.5
5	0.70	0.47	1.76	-6.4
6	0.70	0.47	1.76	-6.4
6	0.50	0.93	2.97	-6.1
7	0.50	0.93	2.97	-6.1
7	0.45	1.09	3.32	-6.1
8	0.45	1.09	3.32	-6.1
8	0.25	1.92	5.09	-5.8
9	0.25	1.92	5.09	-5.8
9	0.13	2.64	6.39	-5.6
10	0.13	2.64	6.39	-5.6
10	-0.12	4.32	6.90	-5.2
11	-0.12	4.32	6.90	-5.2
11	-0.36	5.96	6.43	-4.9
12	-0.36	5.96	6.43	-4.9
12	-0.60	7.39	5.26	-4.5
13	-0.60	7.39	5.26	-4.5
13	-0.84	8.50	3.89	-4.2
14	-0.84	8.50	3.89	-4.2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-1.08	9.26	2.37	-3.9
15	-1.08	9.26	2.37	-3.9
15	-1.32	9.63	0.58	-3.6
16	-1.32	9.63	0.58	-3.6
16	-1.57	9.53	-1.47	-3.3
17	-1.57	9.53	-1.48	-3.3
17	-1.81	8.90	-3.77	-3.0
18	-1.81	8.90	-3.77	-3.0
18	-2.05	7.73	-5.76	-2.7
19	-2.05	7.73	-5.76	-2.7
19	-2.29	6.18	-6.87	-2.5
20	-2.29	6.18	-6.87	-2.5
20	-2.53	4.47	-7.12	-2.2
21	-2.53	4.47	-7.12	-2.2
21	-2.77	2.80	-6.53	-2.0
22	-2.77	2.80	-6.53	-2.0
22	-3.02	1.37	-5.14	-1.8
23	-3.02	1.37	-5.14	-1.8
23	-3.26	0.38	-2.96	-1.5
24	-3.26	0.38	-2.96	-1.5
24	-3.50	0.00	0.00	-1.3
Max		9.63	-7.12	-7.6
Max incl. tussenknopen		9.65	-7.15	-7.6

16.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen



16.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1.50	0.00	0.00	-	-	0.00	0.00	A	
1	1.31	0.00	0.00	-	-	1.03	0.00	A	
2	1.31	0.00	0.00	-	-	1.03	0.00	A	
2	1.13	0.00	0.00	-	-	2.06	0.00	A	
3	1.13	0.00	0.00	-	-	2.05	0.00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
3	0,94	0,00	0,00	-	-	3,08	0,00	A	-
4	0,94	0,00	0,00	-	-	3,08	0,00	A	-
4	0,75	0,00	0,00	-	-	4,11	0,00	A	-
5	0,75	0,00	0,00	-	-	4,11	0,00	A	-
5	0,70	0,00	0,00	-	-	4,26	0,49	A	-
6	0,70	0,00	0,00	-	-	4,25	0,49	A	-
6	0,50	0,00	0,00	-	-	4,86	2,45	A	-
7	0,50	0,00	0,00	-	-	4,33	2,45	A	-
7	0,45	0,00	0,00	-	-	4,46	2,94	A	-
8	0,45	0,00	0,00	-	-	4,61	2,94	A	-
8	0,25	0,00	0,00	-	-	5,18	4,91	A	-
9	0,25	0,00	0,00	-	-	5,35	4,91	A	-
9	0,13	0,00	1,23	-	-	5,72	6,13	A	-
10	0,13	0,00	1,23	P	-	5,88	6,13	A	-
10	-0,12	16,56	3,60	3	82	6,63	8,50	A	-
11	-0,12	10,83	3,60	3	99	6,82	8,50	A	-
11	-0,36	17,73	5,97	3	82	7,61	10,87	A	-
12	-0,36	15,23	5,97	3	85	7,76	10,87	A	-
12	-0,60	19,32	8,34	2	72	8,57	13,24	A	-
13	-0,60	19,32	8,34	2	79	8,70	13,24	A	-
13	-0,84	20,60	10,71	2	63	9,54	15,61	A	-
14	-0,84	19,95	10,71	2	64	9,64	15,61	A	-
14	-1,08	22,57	13,08	2	58	10,51	17,98	A	-
15	-1,08	22,05	13,08	2	59	10,58	17,98	A	-
15	-1,32	24,58	15,45	2	55	11,47	20,36	A	-
16	-1,32	24,15	15,45	2	55	11,53	20,36	A	-
16	-1,57	26,64	17,82	2	52	12,43	22,73	A	-
17	-1,57	26,27	17,82	2	53	12,47	22,73	A	-
17	-1,81	28,73	20,19	2	50	14,40	25,10	1	-
18	-1,81	28,40	20,19	2	51	13,90	25,10	1	-
18	-2,05	29,05	22,56	1	46	17,93	27,47	1	-
19	-2,05	29,05	22,56	1	47	17,40	27,47	1	-
19	-2,29	28,75	24,93	1	42	21,33	29,84	1	-
20	-2,29	28,75	24,93	1	42	20,78	29,84	1	-
20	-2,53	28,52	27,30	1	38	24,62	32,21	1	-
21	-2,53	28,52	27,30	1	38	24,06	32,21	1	-
21	-2,77	28,33	29,68	1	35	27,83	34,58	1	-
22	-2,77	28,33	29,68	1	35	27,25	34,58	1	-
22	-3,02	28,18	32,05	1	32	30,97	36,95	1	-
23	-3,02	28,18	32,05	1	32	30,39	36,95	1	-
23	-3,26	28,03	34,42	1	30	34,06	39,32	1	-
24	-3,26	28,03	34,42	1	30	33,48	39,32	1	-
24	-3,50	27,90	36,79	1	28	37,12	41,69	1	-

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

16.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	86,4	66,8
Water	69,0	88,6
Totaal	155,4	155,4

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 193,43 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 86,39 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 44,7 %

16.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,90
Verticale kracht passief	20,27
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,90
Verticale kracht passief	20,27
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,37
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

16.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,13	Klei	20,27	1,50	Zand los aanv	-0,85
			0,50	Klei	-15,05

17 Stap 6.5 Fase 3: Bovenbelasting na voorspannen

17.1 Invoergegevens Links

17.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

17.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25

17.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

17.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,13	0,0	12,7	0,00	0,62	11,79
2	-0,10	0,0	19,8	0,00	0,62	6,14
3	-0,34	0,0	27,0	0,00	0,62	5,01
4	-0,57	0,0	34,1	0,00	0,62	4,52
5	-0,80	0,0	41,2	0,00	0,62	4,25
6	-1,04	1,1	48,3	0,09	0,62	4,08
7	-1,27	3,0	55,4	0,22	0,62	3,96
8	-1,51	3,9	62,5	0,24	0,62	3,87
9	-1,74	4,7	69,6	0,26	0,62	3,80
10	-1,98	5,5	76,7	0,27	0,62	3,75
11	-2,21	6,3	83,8	0,28	0,62	3,70
12	-2,45	7,2	90,9	0,29	0,62	3,67
13	-2,68	8,0	98,0	0,30	0,62	3,64
14	-2,91	8,8	105,1	0,30	0,62	3,61
15	-3,15	9,6	112,2	0,31	0,62	3,59
16	-3,38	10,5	119,3	0,31	0,62	3,57

17.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	80,33
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

17.4 Invoergegevens Rechts

17.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

17.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

17.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

17.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

17.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

17.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Bovenbelasting	5,00	40,00	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Blijvend
	15,00	40,00		

17.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	0,70	5,74
2	1,20	1,4	29,3	0,28	0,70	5,73
3	1,00	2,4	48,8	0,28	0,70	5,73
4	0,80	3,3	68,3	0,28	0,69	5,72
5	0,60	4,1	83,3	0,28	0,70	5,70
6	0,47	3,7	63,4	0,23	0,82	4,01
7	0,35	4,1	66,8	0,24	0,83	3,93
8	0,13	4,9	72,9	0,26	0,83	3,81
9	-0,10	5,7	79,7	0,27	0,83	3,72
10	-0,34	6,5	86,9	0,27	0,83	3,65
11	-0,57	7,4	99,9	0,28	0,82	3,81
12	-0,80	8,2	117,6	0,29	0,82	4,10
13	-1,04	9,0	139,8	0,29	0,81	4,48
14	-1,27	9,8	168,6	0,29	0,80	5,00
15	-1,51	10,7	207,9	0,29	0,78	5,73
16	-1,74	11,5	266,0	0,30	0,77	6,84
17	-1,98	12,3	366,0	0,30	0,76	8,81
18	-2,21	13,1	599,2	0,30	0,75	13,56
19	-2,45	14,0	637,7	0,30	0,74	13,61
20	-2,68	14,8	290,5	0,30	0,73	5,87
21	-2,91	15,6	297,4	0,30	0,72	5,70
22	-3,15	16,5	220,6	0,30	0,70	4,02
23	-3,38	17,3	200,8	0,30	0,70	3,49

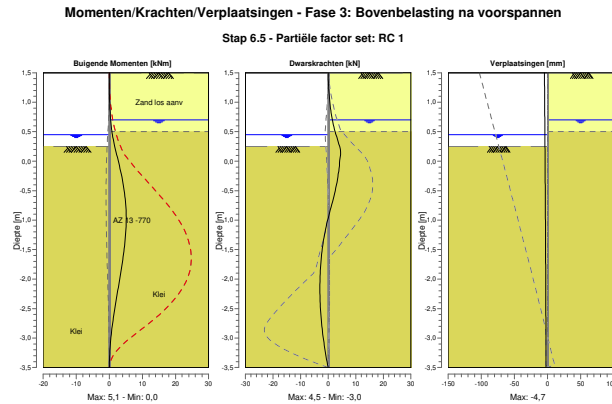
17.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,33
Klei	68,00
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

17.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 3

17.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

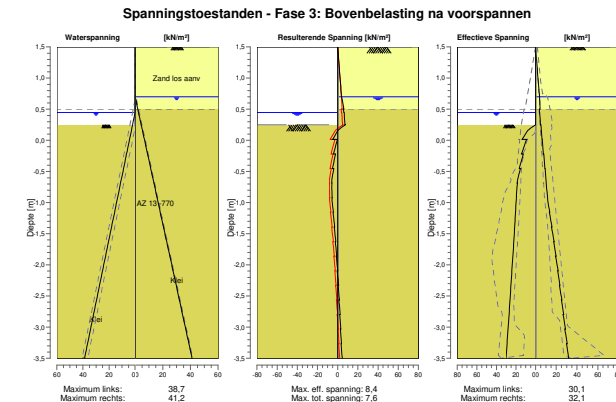


17.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-4,7
1	1,30	0,01	0,10	-4,6
2	1,30	0,01	0,10	-4,6
2	1,10	0,05	0,38	-4,4
3	1,10	0,05	0,38	-4,4
3	0,90	0,17	0,86	-4,3
4	0,90	0,17	0,86	-4,3
4	0,70	0,41	1,52	-4,2
5	0,70	0,41	1,52	-4,2
5	0,50	0,80	2,53	-4,1
6	0,50	0,80	2,53	-4,1
6	0,45	0,94	2,82	-4,0
7	0,45	0,94	2,82	-4,0
7	0,25	1,63	4,19	-3,9
8	0,25	1,63	4,19	-3,9
8	0,02	2,67	4,17	-3,8
9	0,02	2,67	4,17	-3,8
9	-0,22	3,60	3,65	-3,6
10	-0,22	3,60	3,65	-3,6
10	-0,45	4,37	2,78	-3,5
11	-0,45	4,37	2,78	-3,5
11	-0,69	4,89	1,58	-3,4
12	-0,69	4,89	1,58	-3,4
12	-0,92	5,10	0,25	-3,2
13	-0,92	5,10	0,25	-3,2
13	-1,16	5,01	-0,94	-3,1
14	-1,16	5,01	-0,94	-3,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-1,39	4,68	-1,84	-3,0
15	-1,39	4,68	-1,84	-3,0
15	-1,63	4,17	-2,47	-2,9
16	-1,63	4,17	-2,47	-2,9
16	-1,86	3,54	-2,85	-2,8
17	-1,86	3,54	-2,85	-2,8
17	-2,09	2,85	-3,00	-2,7
18	-2,09	2,85	-3,00	-2,7
18	-2,33	2,14	-2,95	-2,6
19	-2,33	2,14	-2,95	-2,6
19	-2,56	1,48	-2,70	-2,5
20	-2,56	1,48	-2,70	-2,5
20	-2,80	0,89	-2,27	-2,5
21	-2,80	0,89	-2,27	-2,5
21	-3,03	0,42	-1,67	-2,4
22	-3,03	0,42	-1,67	-2,4
22	-3,27	0,11	-0,91	-2,3
23	-3,27	0,11	-0,91	-2,3
23	-3,50	0,00	0,00	-2,2
Max		5,10	4,19	-4,7
Max incl. tussenknopen		5,11	4,52	-4,7

17.7.3 Grafieken van Spanningen



17.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,30	0,00	0,00	-		0,95	0,00	A	
2	1,30	0,00	0,00	-		0,95	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
3	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
3	0,90	0,00	0,00	-		2,85	0,00	A	
4	0,90	0,00	0,00	-		2,85	0,00	A	

D-Sheet Piling 18.1

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
4	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		3,79	0,00	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,32	1,96	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		3,62	1,96	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		3,73	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		3,93	2,45	1	
7	0,25	0,00	1,96	-		4,81	4,41	1	
8	0,25	0,00	1,96	P		5,16	4,41	1	
8	0,02	13,71	4,26	2	54	6,26	6,71	1	
9	0,02	9,28	4,26	2	70	6,52	6,71	1	
9	-0,22	14,30	6,56	2	54	7,69	9,01	1	
10	-0,22	12,52	6,56	2	58	7,85	9,01	1	
10	-0,45	16,65	8,86	2	51	9,07	11,31	1	
11	-0,45	15,51	8,86	2	53	9,12	11,31	1	
11	-0,69	18,74	11,16	1	48	10,38	13,61	1	
12	-0,69	18,42	11,16	2	50	10,34	13,61	1	
12	-0,92	19,58	13,46	1	43	11,63	15,91	1	
13	-0,92	19,58	13,46	1	45	11,52	15,91	1	
13	-1,16	20,44	15,76	1	39	13,71	18,21	1	
14	-1,16	20,44	15,76	1	40	13,36	18,21	1	
14	-1,39	21,33	18,06	1	36	15,83	20,51	1	
15	-1,39	21,33	18,06	1	37	15,43	20,51	1	
15	-1,63	22,25	20,36	1	33	17,87	22,81	1	
16	-1,63	22,25	20,36	1	34	17,43	22,81	1	
16	-1,86	23,19	22,65	1	31	19,84	25,11	1	
17	-1,86	23,19	22,65	1	32	19,36	25,11	1	
17	-2,09	24,14	24,95	1	30	21,74	27,41	1	
18	-2,09	24,14	24,95	1	30	21,24	27,41	1	
18	-2,33	25,12	27,25	1	29	23,58	29,71	1	
19	-2,33	25,12	27,25	1	29	23,06	29,71	1	
19	-2,56	26,10	29,55	1	28	25,37	32,01	1	
20	-2,56	26,10	29,55	1	28	24,83	32,01	1	
20	-2,80	27,09	31,85	1	27	27,11	34,30	1	
21	-2,80	27,09	31,85	1	27	26,57	34,30	1	
21	-3,03	28,09	34,15	1	26	28,82	36,60	1	
22	-3,03	28,09	34,15	1	26	28,27	36,60	1	
22	-3,27	29,09	36,45	1	25	30,49	38,90	1	
23	-3,27	29,09	36,45	1	25	29,94	38,90	1	
23	-3,50	30,09	38,75	1	24	32,13	41,20	1	

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

17.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	80,3	70,3
Water	76,5	86,5
Totaal	156,9	156,8

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 247,58 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 80,33 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 32,4 %

17.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

D-Sheet Piling 18.1

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,07
Verticale kracht passief	21,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,45
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

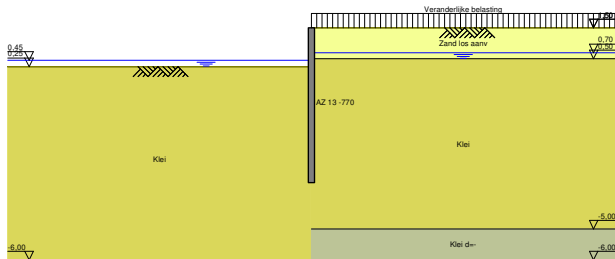
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,07
Verticale kracht passief	21,52
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,45
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

17.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,25	Klei	21,52	1,50	Zand los aanv	-0,85
			0,50	Klei	-18,22

18 Overzicht Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Overzicht - Fase 4: Bovenbelasting 5kPa



19 Stap 6.3 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

19.1 Invoergegevens Links

19.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

19.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

19.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,13

19.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleiig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

19.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,00	0,0	9,4	0,00	0,67	8,43
2	-0,24	0,0	15,4	0,00	0,67	4,63
3	-0,48	0,0	21,5	0,00	0,67	3,86
4	-0,72	0,0	27,5	0,00	0,67	3,54
5	-0,96	2,2	33,5	0,22	0,67	3,35
6	-1,20	3,3	39,5	0,27	0,67	3,24
7	-1,45	4,3	45,6	0,30	0,67	3,16
8	-1,69	5,3	51,6	0,32	0,67	3,10
9	-1,93	6,2	57,6	0,33	0,67	3,05
10	-2,17	7,2	63,7	0,34	0,67	3,02
11	-2,41	8,2	69,7	0,35	0,67	2,99
12	-2,65	9,1	75,7	0,36	0,67	2,96
13	-2,90	10,1	81,7	0,36	0,67	2,94
14	-3,14	11,1	87,7	0,37	0,67	2,93
15	-3,38	12,0	93,8	0,37	0,67	2,91

19.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	95,69
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

19.4 Invoergegevens Rechts

19.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

19.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

19.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

19.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

19.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

19.4.6 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,50	Ongunstig (D-Sheet Pil...	Variabel

19.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	2,3	30,2	0,33	0,56	4,25
2	1,22	3,4	43,7	0,33	0,56	4,25
3	1,03	4,4	57,3	0,33	0,56	4,25
4	0,84	5,5	70,8	0,33	0,56	4,25
5	0,72	6,1	78,6	0,33	0,56	4,25
6	0,60	6,5	83,4	0,33	0,56	4,25
7	0,47	7,0	64,3	0,34	0,67	3,09
8	0,35	7,5	67,2	0,34	0,67	3,07
9	0,23	8,0	70,2	0,35	0,67	3,04
10	0,16	8,3	71,7	0,35	0,67	3,03
11	0,00	8,9	75,4	0,36	0,67	3,01
12	-0,24	9,9	81,3	0,36	0,67	2,97
13	-0,48	10,9	87,2	0,37	0,67	2,95
14	-0,72	11,9	93,1	0,37	0,67	2,93
15	-0,96	12,8	99,0	0,38	0,67	2,91
16	-1,20	13,8	105,0	0,38	0,67	2,90
17	-1,45	14,8	111,0	0,38	0,67	2,89
18	-1,69	15,7	116,9	0,39	0,67	2,88
19	-1,93	16,7	122,9	0,39	0,67	2,87
20	-2,17	17,7	128,9	0,39	0,67	2,86
21	-2,41	18,6	134,9	0,39	0,67	2,85
22	-2,65	19,6	140,9	0,40	0,67	2,84
23	-2,90	20,6	146,9	0,40	0,67	2,84
24	-3,14	21,5	152,9	0,40	0,67	2,83
25	-3,38	22,5	158,9	0,40	0,67	2,83

19.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,53
Klei	69,73
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

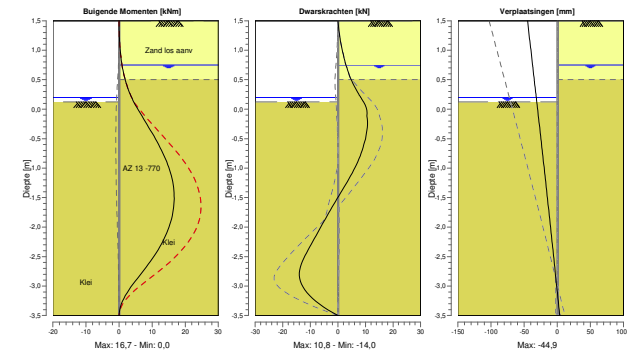
19.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

19.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Stap 6.3 - Partitiële factor set: RC 2

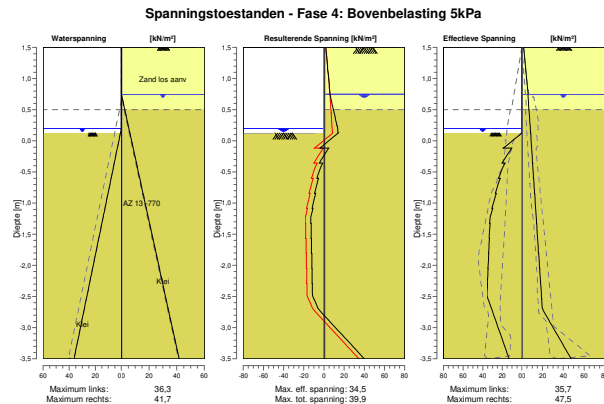


19.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-44,9
1	1,31	0,04	0,44	-43,0
2	1,31	0,04	0,44	-43,0
2	1,13	0,18	1,07	-41,1
3	1,13	0,18	1,07	-41,1
3	0,94	0,45	1,90	-39,2
4	0,94	0,45	1,90	-39,2
4	0,75	0,90	2,93	-37,3
5	0,75	0,90	2,93	-37,3
5	0,70	1,06	3,25	-36,8
6	0,70	1,06	3,25	-36,8
6	0,50	1,86	4,83	-34,8
7	0,50	1,86	4,83	-34,8
7	0,45	2,11	5,32	-34,3
8	0,45	2,11	5,32	-34,3
8	0,25	3,39	7,61	-32,2
9	0,25	3,39	7,61	-32,2
9	0,20	3,79	8,27	-31,7
10	0,20	3,79	8,27	-31,7
10	0,13	4,45	9,30	-31,0
11	0,13	4,45	9,30	-31,0
11	-0,12	6,93	10,50	-28,5
12	-0,12	6,93	10,50	-28,5
12	-0,36	9,51	10,48	-26,1
13	-0,36	9,51	10,48	-26,1
13	-0,60	11,94	9,42	-23,7
14	-0,60	11,94	9,42	-23,7

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-0.84	14,02	7,62	-21,3
15	-0.84	14,02	7,62	-21,3
15	-1.08	15,59	5,19	-18,9
16	-1.08	15,59	5,19	-18,9
16	-1.32	16,49	2,18	-16,6
17	-1.32	16,49	2,17	-16,6
17	-1.57	16,64	-0,90	-14,3
18	-1.57	16,64	-0,90	-14,3
18	-1.81	16,06	-3,90	-12,0
19	-1.81	16,06	-3,90	-12,0
19	-2.05	14,77	-6,82	-9,7
20	-2.05	14,77	-6,82	-9,7
20	-2.29	12,78	-9,66	-7,4
21	-2.29	12,78	-9,66	-7,4
21	-2.53	10,11	-12,40	-5,2
22	-2.53	10,11	-12,41	-5,2
22	-2.77	6,88	-13,98	-3,0
23	-2.77	6,88	-13,99	-3,0
23	-3.02	3,59	-12,65	-0,7
24	-3.02	3,59	-12,65	-0,7
24	-3.26	1,03	-7,98	1,5
25	-3.26	1,03	-7,98	1,5
25	-3.50	0,00	0,00	3,7
Max		16,64	-13,99	-44,9
Max incl. tussenknopen		16,67	-13,99	-44,9

19.7.3 Grafieken van Spanningen



19.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		1,81	0,00	A	
1	1,31	0,00	0,00	-		2,86	0,00	A	
2	1,31	0,00	0,00	-		2,86	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
2	1,13	0,00	0,00	-		3,91	0,00	A	
3	1,13	0,00	0,00	-		3,91	0,00	A	
3	0,94	0,00	0,00	-		4,96	0,00	A	
4	0,94	0,00	0,00	-		4,96	0,00	A	
4	0,75	0,00	0,00	-		6,00	0,00	A	
5	0,75	0,00	0,00	-		6,00	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		6,16	0,49	A	
6	0,70	0,00	0,00	-		6,16	0,49	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		6,76	2,45	A	
7	0,50	0,00	0,00	-		6,96	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		7,12	2,94	A	
8	0,45	0,00	0,00	-		7,23	2,94	A	
8	0,25	0,00	0,00	-		7,86	4,91	A	
9	0,25	0,00	0,00	-		7,97	4,91	A	
9	0,20	0,00	0,00	-		8,13	5,40	A	
10	0,20	0,00	0,00	-		8,18	5,40	A	
10	0,13	0,00	0,74	-		8,42	6,13	A	
11	0,13	0,00	0,74	P		8,54	6,13	A	
11	-0,12	18,73	3,11	P		9,33	8,50	A	
12	-0,12	10,28	3,11	P		9,51	8,50	A	
12	-0,36	20,26	5,48	3	99	10,31	10,87	A	
13	-0,36	17,17	5,48	P		10,47	10,87	A	
13	-0,60	23,70	7,85	3	92	11,29	13,24	A	
14	-0,60	22,12	7,85	3	94	11,44	13,24	A	
14	-0,84	27,07	10,22	3	86	12,27	15,61	A	
15	-0,84	26,05	10,22	3	87	12,40	15,61	A	
15	-1,08	30,53	12,59	3	82	13,24	17,98	A	
16	-1,08	29,72	12,59	3	83	13,37	17,98	A	
16	-1,32	32,80	14,96	2	76	14,21	20,36	A	
17	-1,32	32,41	14,96	2	77	14,33	20,36	A	
17	-1,57	33,38	17,33	2	68	15,19	22,73	A	
18	-1,57	33,05	17,33	2	69	15,30	22,73	A	
18	-1,81	34,00	19,70	2	62	16,16	25,10	A	
19	-1,81	33,70	19,70	2	62	16,27	25,10	A	
19	-2,05	34,64	22,07	2	57	17,13	27,47	A	
20	-2,05	34,38	22,07	2	57	17,23	27,47	A	
20	-2,29	35,30	24,44	2	53	18,10	29,84	A	
21	-2,29	35,07	24,44	2	53	18,20	29,84	A	
21	-2,53	34,62	26,81	1	47	19,08	32,21	A	
22	-2,53	34,62	26,81	1	48	19,17	32,21	A	
22	-2,77	29,18	29,18	1	37	22,42	34,58	1	
23	-2,77	29,18	29,18	1	37	22,42	34,58	1	
23	-3,02	23,77	31,56	1	28	30,79	36,95	1	
24	-3,02	23,77	31,56	1	28	30,79	36,95	1	
24	-3,26	18,38	33,93	1		39,15	39,32	1	25
25	-3,26	18,38	33,93	1		39,15	39,32	1	25
25	-3,50	12,99	36,30	1		47,50	41,69	1	29

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

19.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	95,7	74,3
Water	67,2	88,6
Totaal	162,8	162,9

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand
Percentage gemobiliseerde weerstand

Links
187,02 kN
95,68 kN
51,2 %

19.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor
Partiële puntweerstandsfactor
Maximale puntweerstand

1,39
1,20
0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,45
Verticale kracht passief	22,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,55
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,45
Verticale kracht passief	22,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,55
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

19.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,13	Klei	22,00	1,50	Zand los aanv	-1,42
			0,50	Klei	-16,03

20 Stap 6.4 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa**20.1 Invoergegevens Links****20.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

20.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

20.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,13

20.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

20.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,00	0,0	9,4	0,00	0,67	8,43
2	-0,24	0,0	15,4	0,00	0,67	4,63
3	-0,48	0,0	21,5	0,00	0,67	3,86
4	-0,72	0,0	27,5	0,00	0,67	3,54
5	-0,96	2,2	33,5	0,22	0,67	3,35
6	-1,20	3,3	39,5	0,27	0,67	3,24
7	-1,45	4,3	45,6	0,30	0,67	3,16
8	-1,69	5,3	51,6	0,32	0,67	3,10
9	-1,93	6,2	57,6	0,33	0,67	3,05
10	-2,17	7,2	63,7	0,34	0,67	3,02
11	-2,41	8,2	69,7	0,35	0,67	2,99
12	-2,65	9,1	75,7	0,36	0,67	2,96
13	-2,90	10,1	81,7	0,36	0,67	2,94
14	-3,14	11,1	87,7	0,37	0,67	2,93
15	-3,38	12,0	93,8	0,37	0,67	2,91

20.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	95,65
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

20.4 Invoergegevens Rechts

20.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

20.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

20.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

20.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korretype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

20.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

20.4.6 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ungunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,50	Ongunstig (D-Sheet Pil...	Variabel

20.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	2,3	30,2	0,33	0,56	4,25
2	1,22	3,4	43,7	0,33	0,56	4,25
3	1,03	4,4	57,3	0,33	0,56	4,25
4	0,84	5,5	70,8	0,33	0,56	4,25
5	0,72	6,1	78,6	0,33	0,56	4,25
6	0,60	6,5	83,4	0,33	0,56	4,25
7	0,47	7,0	64,3	0,34	0,67	3,09
8	0,35	7,5	67,2	0,34	0,67	3,07
9	0,23	8,0	70,2	0,35	0,67	3,04
10	0,16	8,3	71,7	0,35	0,67	3,03
11	0,00	8,9	75,4	0,36	0,67	3,01
12	-0,24	9,9	81,3	0,36	0,67	2,97
13	-0,48	10,9	87,2	0,37	0,67	2,95
14	-0,72	11,9	93,1	0,37	0,67	2,93
15	-0,96	12,8	99,0	0,38	0,67	2,91
16	-1,20	13,8	105,0	0,38	0,67	2,90
17	-1,45	14,8	111,0	0,38	0,67	2,89
18	-1,69	15,7	116,9	0,39	0,67	2,88
19	-1,93	16,7	122,9	0,39	0,67	2,87
20	-2,17	17,7	128,9	0,39	0,67	2,86
21	-2,41	18,6	134,9	0,39	0,67	2,85
22	-2,65	19,6	140,9	0,40	0,67	2,84
23	-2,90	20,6	146,9	0,40	0,67	2,84
24	-3,14	21,5	152,9	0,40	0,67	2,83
25	-3,38	22,5	158,9	0,40	0,67	2,83

20.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,53
Klei	69,70
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei...	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

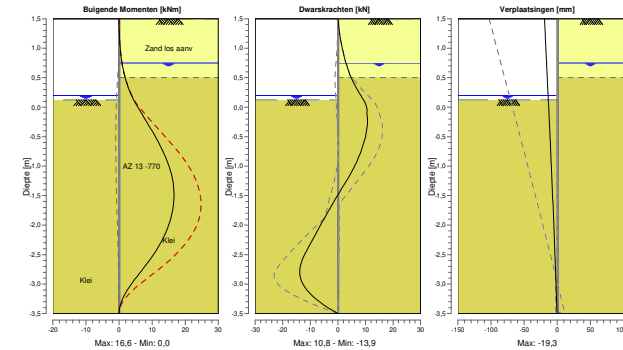
20.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

20.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Stap 6.4 - Partitiele factor set: RC 2

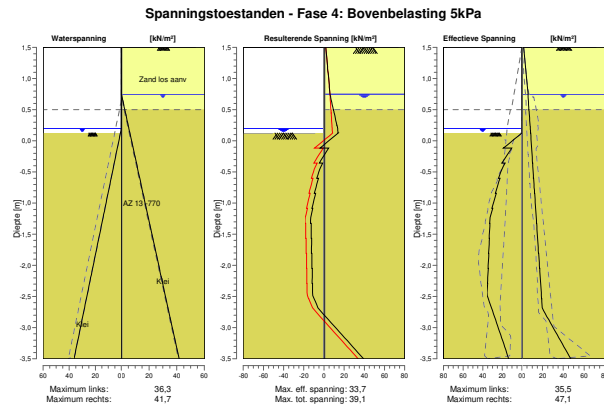


20.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-19,3
1	1,31	0,04	0,44	-18,5
2	1,31	0,04	0,44	-18,5
2	1,13	0,18	1,07	-17,8
3	1,13	0,18	1,07	-17,8
3	0,94	0,45	1,90	-17,0
4	0,94	0,45	1,90	-17,0
4	0,75	0,90	2,93	-16,2
5	0,75	0,90	2,93	-16,2
5	0,70	1,06	3,25	-16,0
6	0,70	1,06	3,25	-16,0
6	0,50	1,86	4,83	-15,1
7	0,50	1,86	4,83	-15,1
7	0,45	2,11	5,32	-14,9
8	0,45	2,11	5,32	-14,9
8	0,25	3,39	7,61	-14,1
9	0,25	3,39	7,61	-14,1
9	0,20	3,79	8,27	-13,8
10	0,20	3,79	8,27	-13,8
10	0,13	4,45	9,30	-13,5
11	0,13	4,45	9,30	-13,5
11	-0,12	6,93	10,50	-12,5
12	-0,12	6,93	10,50	-12,5
12	-0,36	9,51	10,48	-11,5
13	-0,36	9,51	10,47	-11,5
13	-0,60	11,94	9,39	-10,5
14	-0,60	11,94	9,39	-10,5

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-0.84	14.01	7.58	-9.6
15	-0.84	14.01	7.58	-9.6
15	-1.08	15.56	5.13	-8.6
16	-1.08	15.56	5.13	-8.6
16	-1.32	16.45	2.10	-7.7
17	-1.32	16.45	2.10	-7.7
17	-1.57	16.58	-0.99	-6.8
18	-1.57	16.58	-0.99	-6.8
18	-1.81	15.98	-3.97	-5.9
19	-1.81	15.98	-3.97	-5.9
19	-2.05	14.67	-6.87	-5.1
20	-2.05	14.67	-6.87	-5.1
20	-2.29	12.67	-9.69	-4.2
21	-2.29	12.67	-9.69	-4.2
21	-2.53	10.00	-12.38	-3.4
22	-2.53	10.00	-12.39	-3.4
22	-2.77	6.78	-13.87	-2.6
23	-2.77	6.78	-13.88	-2.6
23	-3.02	3.53	-12.48	-1.8
24	-3.02	3.53	-12.48	-1.8
24	-3.26	1.01	-7.85	-1.0
25	-3.26	1.01	-7.85	-1.0
25	-3.50	0.00	0.00	-0.2
Max		16.58	-13.88	-19.3
Max incl. tussenknopen		16.62	-13.88	-19.3

20.7.3 Grafieken van Spanningen



20.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1.50	0.00	0.00	-		1.81	0.00	A	
1	1.31	0.00	0.00	-		2.86	0.00	A	
2	1.31	0.00	0.00	-		2.86	0.00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
2	1.13	0.00	0.00	-		3.91	0.00	A	
3	1.13	0.00	0.00	-		3.91	0.00	A	
3	0.94	0.00	0.00	-		4.96	0.00	A	
4	0.94	0.00	0.00	-		4.96	0.00	A	
4	0.75	0.00	0.00	-		6.00	0.00	A	
5	0.75	0.00	0.00	-		6.00	0.00	A	
5	0.70	0.00	0.00	-		6.16	0.49	A	
6	0.70	0.00	0.00	-		6.16	0.49	A	
6	0.50	0.00	0.00	-		6.76	2.45	A	
7	0.50	0.00	0.00	-		6.96	2.45	A	
7	0.45	0.00	0.00	-		7.12	2.94	A	
8	0.45	0.00	0.00	-		7.23	2.94	A	
8	0.25	0.00	0.00	-		7.86	4.91	A	
9	0.25	0.00	0.00	-		7.97	4.91	A	
9	0.20	0.00	0.00	-		8.13	5.40	A	
10	0.20	0.00	0.00	-		8.18	5.40	A	
10	0.13	0.00	0.74	-		8.42	6.13	A	
11	0.13	0.00	0.74	P		8.54	6.13	A	
11	-0.12	18.73	3.11	P		9.33	8.50	A	
12	-0.12	10.28	3.11	P		9.51	8.50	A	
12	-0.36	20.41	5.48	3	99	10.31	10.87	A	
13	-0.36	17.17	5.48	P		10.47	10.87	A	
13	-0.60	23.81	7.85	3	92	11.29	13.24	A	
14	-0.60	22.23	7.85	3	94	11.44	13.24	A	
14	-0.84	27.14	10.22	3	86	12.27	15.61	A	
15	-0.84	26.13	10.22	3	88	12.40	15.61	A	
15	-1.08	30.58	12.59	3	82	13.24	17.98	A	
16	-1.08	29.77	12.59	3	83	13.37	17.98	A	
16	-1.32	32.88	14.96	2	76	14.21	20.36	A	
17	-1.32	32.49	14.96	2	77	14.33	20.36	A	
17	-1.57	33.38	17.33	2	68	15.19	22.73	A	
18	-1.57	33.04	17.33	2	69	15.30	22.73	A	
18	-1.81	33.93	19.70	2	62	16.16	25.10	A	
19	-1.81	33.63	19.70	2	62	16.27	25.10	A	
19	-2.05	34.53	22.07	2	57	17.13	27.47	A	
20	-2.05	34.27	22.07	2	57	17.23	27.47	A	
20	-2.29	35.19	24.44	2	53	18.10	29.84	A	
21	-2.29	34.96	24.44	2	53	18.20	29.84	A	
21	-2.53	34.27	26.81	1	47	19.08	32.21	A	
22	-2.53	34.27	26.81	1	47	19.17	32.21	A	
22	-2.77	28.96	29.18	1	37	22.64	34.58	1	
23	-2.77	28.96	29.18	1	37	22.64	34.58	1	
23	-3.02	23.73	31.56	1	28	30.83	36.95	1	
24	-3.02	23.73	31.56	1	28	30.83	36.95	1	
24	-3.26	18.55	33.93	1		38.98	39.32	1	25
25	-3.26	18.55	33.93	1		38.98	39.32	1	25
25	-3.50	13.38	36.30	1		47.11	41.69	1	29

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob Percentage passief gemobiliseerd

20.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	95.7	74.2
Water	67.2	88.6
Totaal	162.8	162.8

Beschouwd als passieve zijde	Links
Maximale passieve effectieve weerstand	187,02 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand	95,65 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand	51,1 %

20.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,39
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,44
Verticale kracht passief	21,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,55
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,44
Verticale kracht passief	21,99
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,55
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

20.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,13	Klei	21,99	1,50	Zand los aanv	-1,42
			0,50	Klei	-16,02

21 Stap 6.5 Fase 4: Bovenbelasting 5kPa**21.1 Invoergegevens Links****21.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

21.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

21.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25

21.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

21.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,13	0,0	12,7	0,00	0,62	11,79
2	-0,10	0,0	19,8	0,00	0,62	6,14
3	-0,34	0,0	27,0	0,00	0,62	5,01
4	-0,57	0,0	34,1	0,00	0,62	4,52
5	-0,80	0,0	41,2	0,00	0,62	4,25
6	-1,04	1,1	48,3	0,09	0,62	4,08
7	-1,27	3,0	55,4	0,22	0,62	3,96
8	-1,51	3,9	62,5	0,24	0,62	3,87
9	-1,74	4,7	69,6	0,26	0,62	3,80
10	-1,98	5,5	76,7	0,27	0,62	3,75
11	-2,21	6,3	83,8	0,28	0,62	3,70
12	-2,45	7,2	90,9	0,29	0,62	3,67
13	-2,68	8,0	98,0	0,30	0,62	3,64
14	-2,91	8,8	105,1	0,30	0,62	3,61
15	-3,15	9,6	112,2	0,31	0,62	3,59
16	-3,38	10,5	119,3	0,31	0,62	3,57

21.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	75,99
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

21.4 Invoergegevens Rechts

21.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

21.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

21.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

21.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korretype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

21.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

21.4.6 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Veranderlijke belasting	5,00	Ongunstig (D-Sheet Pil...	Variabel

21.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	1,9	38,4	0,28	0,50	5,74
2	1,20	2,8	57,9	0,28	0,50	5,74
3	1,00	3,8	77,5	0,28	0,50	5,74
4	0,80	4,7	97,0	0,28	0,50	5,74
5	0,60	5,5	112,0	0,28	0,50	5,74
6	0,47	5,6	80,4	0,27	0,62	3,89
7	0,35	6,0	83,8	0,28	0,62	3,84
8	0,13	6,8	89,9	0,29	0,62	3,78
9	-0,10	7,6	96,7	0,29	0,62	3,72
10	-0,34	8,4	103,5	0,30	0,62	3,68
11	-0,57	9,3	110,3	0,31	0,62	3,64
12	-0,80	10,1	117,2	0,31	0,62	3,61
13	-1,04	10,9	124,2	0,32	0,62	3,59
14	-1,27	11,8	131,1	0,32	0,62	3,57
15	-1,51	12,6	138,1	0,32	0,62	3,55
16	-1,74	13,4	145,1	0,33	0,62	3,54
17	-1,98	14,2	152,2	0,33	0,62	3,52
18	-2,21	15,1	159,2	0,33	0,62	3,51
19	-2,45	15,9	166,2	0,33	0,62	3,50
20	-2,68	16,7	173,3	0,34	0,62	3,49
21	-2,91	17,5	180,4	0,34	0,62	3,48
22	-3,15	18,4	187,4	0,34	0,62	3,47
23	-3,38	19,2	194,5	0,34	0,62	3,47

21.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,73
Klei	62,27
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

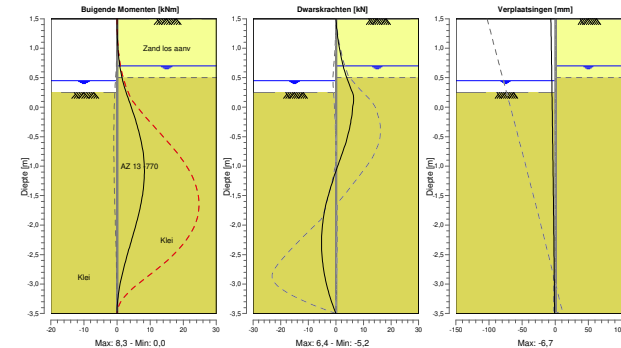
21.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

21.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: Bovenbelasting 5kPa

Stap 6.5 - Partitiële factor set: RC 2

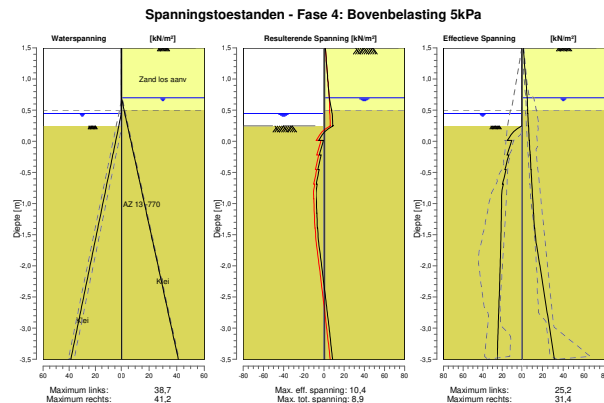


21.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-6,7
1	1,30	0,03	0,37	-6,4
2	1,30	0,03	0,37	-6,4
2	1,10	0,16	0,94	-6,1
3	1,10	0,16	0,94	-6,1
3	0,90	0,42	1,69	-5,9
4	0,90	0,42	1,69	-5,9
4	0,70	0,85	2,64	-5,6
5	0,70	0,85	2,64	-5,6
5	0,50	1,50	3,92	-5,3
6	0,50	1,50	3,92	-5,3
6	0,45	1,71	4,31	-5,2
7	0,45	1,71	4,31	-5,2
7	0,25	2,74	6,01	-5,0
8	0,25	2,74	6,01	-5,0
8	0,02	4,22	6,10	-4,7
9	0,02	4,22	6,10	-4,7
9	-0,22	5,59	5,49	-4,4
10	-0,22	5,59	5,49	-4,4
10	-0,45	6,77	4,46	-4,1
11	-0,45	6,77	4,45	-4,1
11	-0,69	7,66	3,00	-3,8
12	-0,69	7,66	3,00	-3,8
12	-0,92	8,16	1,23	-3,5
13	-0,92	8,16	1,23	-3,5
13	-1,16	8,25	-0,50	-3,2
14	-1,16	8,25	-0,50	-3,2

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
14	-1,39	7,94	-2,09	-3,0
15	-1,39	7,94	-2,09	-3,0
15	-1,63	7,28	-3,46	-2,7
16	-1,63	7,28	-3,46	-2,7
16	-1,86	6,35	-4,47	-2,5
17	-1,86	6,35	-4,47	-2,5
17	-2,09	5,22	-5,05	-2,3
18	-2,09	5,22	-5,05	-2,3
18	-2,33	4,01	-5,21	-2,0
19	-2,33	4,01	-5,21	-2,0
19	-2,56	2,81	-4,96	-1,8
20	-2,56	2,81	-4,96	-1,8
20	-2,80	1,72	-4,31	-1,6
21	-2,80	1,72	-4,31	-1,6
21	-3,03	0,83	-3,26	-1,4
22	-3,03	0,83	-3,26	-1,4
22	-3,27	0,22	-1,83	-1,2
23	-3,27	0,22	-1,83	-1,2
23	-3,50	0,00	0,00	-1,0
Max		8,25	6,10	-6,7
Max incl. tussenknopen		8,26	6,44	-6,7

21.7.3 Grafieken van Spanningen



21.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		1,40	0,00	A	
1	1,30	0,00	0,00	-		2,35	0,00	A	
2	1,30	0,00	0,00	-		2,35	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		3,30	0,00	A	
3	1,10	0,00	0,00	-		3,30	0,00	A	
3	0,90	0,00	0,00	-		4,25	0,00	A	
4	0,90	0,00	0,00	-		4,25	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
4	0,70	0,00	0,00	-		5,20	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		5,20	0,00	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		5,71	1,96	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		5,51	1,96	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		5,63	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		5,76	2,45	A	
7	0,25	0,00	1,96	-		6,27	4,41	A	
8	0,25	0,00	1,96	P		6,48	4,41	A	
8	0,02	14,69	4,26	2	58	7,10	6,71	A	
9	0,02	10,26	4,26	2	78	7,30	6,71	A	
9	-0,22	15,10	6,56	2	57	7,94	9,01	A	
10	-0,22	13,32	6,56	2	62	8,13	9,01	A	
10	-0,45	17,28	8,86	2	53	8,77	11,31	A	
11	-0,45	16,14	8,86	2	55	8,95	11,31	A	
11	-0,69	19,72	11,16	2	51	9,61	13,61	A	
12	-0,69	18,87	11,16	2	52	9,77	13,61	A	
12	-0,92	20,62	13,46	1	45	10,44	15,91	A	
13	-0,92	20,62	13,46	1	47	10,59	15,91	A	
13	-1,16	20,87	15,76	1	40	11,27	18,21	A	
14	-1,16	20,87	15,76	1	41	11,41	18,21	A	
14	-1,39	21,17	18,06	1	36	12,26	20,51	1	
15	-1,39	21,17	18,06	1	36	12,39	20,51	1	
15	-1,63	21,52	20,36	1	32	13,79	22,81	1	
16	-1,63	21,52	20,36	1	33	13,79	22,81	1	
16	-1,86	21,90	22,65	1	30	16,07	25,11	1	
17	-1,86	21,90	22,65	1	30	16,07	25,11	1	
17	-2,09	22,32	24,95	1	28	18,31	27,41	1	
18	-2,09	22,32	24,95	1	28	18,31	27,41	1	
18	-2,33	22,77	27,25	1	26	20,52	29,71	1	
19	-2,33	22,77	27,25	1	26	20,52	29,71	1	
19	-2,56	23,23	29,55	1	24	22,71	32,01	1	
20	-2,56	23,23	29,55	1	25	22,71	32,01	1	
20	-2,80	23,72	31,85	1	23	24,89	34,30	1	
21	-2,80	23,72	31,85	1	23	24,89	34,30	1	
21	-3,03	24,21	34,15	1	22	27,05	36,60	1	
22	-3,03	24,21	34,15	1	22	27,05	36,60	1	
22	-3,27	24,71	36,45	1	21	29,21	38,90	1	
23	-3,27	24,71	36,45	1	21	29,21	38,90	1	
23	-3,50	25,21	38,75	1	20	31,37	41,20	1	

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

21.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	76,0	66,0
Water	76,5	86,5
Totaal	152,5	152,5

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 247,58 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 75,99 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 30,7 %

21.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

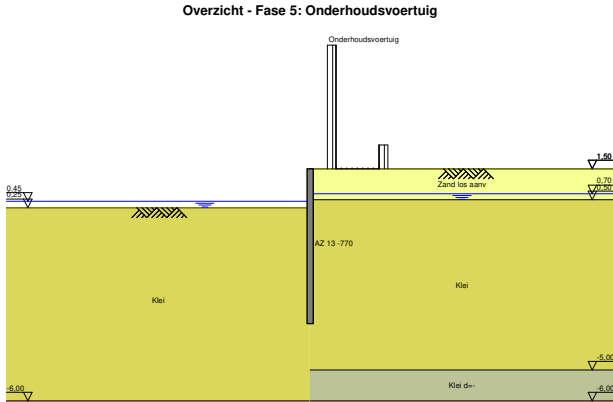
Verticaal evenwicht niet pluggend		Kracht [kN]
Verticale kracht actief		-18,04
Verticale kracht passief		20,36
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)		2,32
Opneembare verticale kracht Rb;d		0,08
Resultante gaat omhoog		

Verticaal evenwicht pluggend		Kracht [kN]
Verticale kracht actief		-18,04
Verticale kracht passief		20,36
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)		2,32
Opneembare verticale kracht Rb;d		2,06
Resultante gaat omhoog		

21.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,25	Klei	20,36	1,50	Zand los aanv	-1,36
			0,50	Klei	-16,68

22 Overzicht Fase 5: Onderhoudsvoertuig



23 Stap 6.3 Fase 5: Onderhoudsvoertuig

23.1 Invoergegevens Links

23.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

23.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,13

23.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus	-7,00	384,62	384,62
Klei	-10,00	615,38	615,38
Zand, sterk kleilig	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

23.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,00	0,0	9,4	0,00	0,67	8,43
2	-0,24	0,0	15,4	0,00	0,67	4,63
3	-0,48	0,0	21,5	0,00	0,67	3,86
4	-0,72	0,0	27,5	0,00	0,67	3,54
5	-0,96	2,2	33,5	0,22	0,67	3,35
6	-1,20	3,3	39,5	0,27	0,67	3,24
7	-1,45	4,3	45,6	0,30	0,67	3,16
8	-1,69	5,3	51,6	0,32	0,67	3,10
9	-1,93	6,2	57,6	0,33	0,67	3,05
10	-2,17	7,2	63,7	0,34	0,67	3,02
11	-2,41	8,2	69,7	0,35	0,67	2,99
12	-2,65	9,1	75,7	0,36	0,67	2,96
13	-2,90	10,1	81,7	0,36	0,67	2,94
14	-3,14	11,1	87,7	0,37	0,67	2,93
15	-3,38	12,0	93,8	0,37	0,67	2,91

23.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	106,17
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

23.4 Invoergegevens Rechts

23.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

23.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

23.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

23.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

23.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei	0,50	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-5,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Veen	-6,00	769,23	769,23	384,62	384,62
Klei humeus d=-	-7,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Klei d=-	-10,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Klei d=-	-12,00	3076,92	3076,92	1538,46	1538,46
Zand, sterk klei...	-15,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Klei humeus d=-	-17,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Zand schoon v...	-18,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	2307,69	2307,69
Klei	0,50	615,38	615,38
Klei d=-	-5,00	615,38	615,38
Veen	-6,00	192,31	192,31
Klei humeus d=-	-7,00	384,62	384,62
Klei d=-	-10,00	615,38	615,38
Klei d=-	-12,00	615,38	615,38
Zand, sterk klei...	-15,00	2307,69	2307,69
Klei humeus d=-	-17,00	384,62	384,62
Zand schoon v...	-18,50	3846,15	3846,15

23.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	46,86	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	46,86		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	9,08		
	4,50	9,08		

23.5 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	6,8	0,33	1,57	4,22
2	1,22	1,6	20,3	0,31	1,41	4,02
3	1,03	2,6	41,3	0,29	1,18	4,57
4	0,84	4,3	106,1	0,32	0,98	7,88
5	0,72	10,6	215,0	0,66	0,88	13,31
6	0,60	12,7	107,5	0,70	0,80	5,91
7	0,47	14,3	60,7	0,71	0,81	3,01
8	0,35	15,6	65,3	0,71	0,76	2,96
9	0,23	15,7	27,3	0,66	0,71	1,15
10	0,16	15,5	25,3	0,63	0,69	1,02
11	0,00	15,0	46,1	0,56	0,65	1,73
12	-0,24	14,3	82,2	0,48	0,62	2,79
13	-0,48	13,7	81,0	0,43	0,59	2,54
14	-0,72	13,2	80,1	0,39	0,58	2,35
15	-0,96	12,7	78,4	0,35	0,58	2,16
16	-1,20	13,6	91,2	0,35	0,58	2,38
17	-1,45	17,0	97,7	0,42	0,58	2,42
18	-1,69	17,2	103,5	0,40	0,58	2,44
19	-1,93	16,4	109,3	0,37	0,58	2,46
20	-2,17	15,5	115,1	0,33	0,59	2,48
21	-2,41	14,9	121,0	0,31	0,59	2,50
22	-2,65	15,9	126,9	0,32	0,60	2,52
23	-2,90	17,1	132,8	0,33	0,60	2,53
24	-3,14	18,3	138,7	0,34	0,60	2,55
25	-3,38	19,4	144,6	0,34	0,61	2,56

23.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,77
Klei	79,98
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

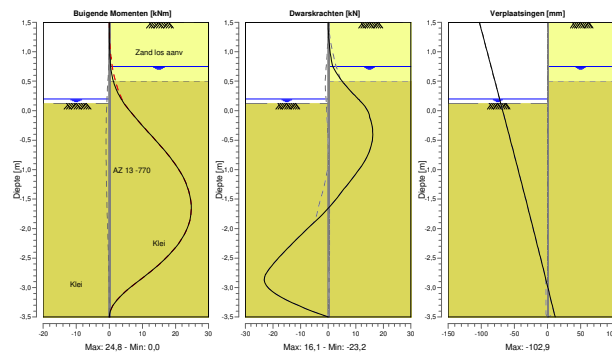
23.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

23.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Onderhoudsvoertuig

Stap 6.3 - Partiele factor set: RC 2



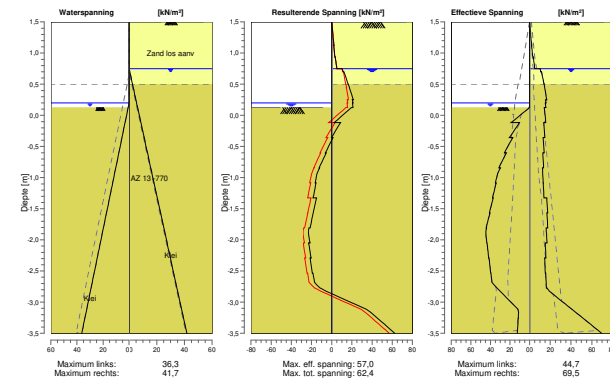
23.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1.50	0.00	0.00	-102,9
1	1.31	0.01	0.10	-98.5
2	1.31	0.01	0.10	-98.5
2	1.13	0.05	0.40	-94.1
3	1.13	0.05	0.40	-94.1
3	0.94	0.17	0.89	-89.7
4	0.94	0.17	0.89	-89.7
4	0.75	0.40	1.70	-85.3
5	0.75	0.40	1.70	-85.3
5	0.70	0.50	2.24	-84.1
6	0.70	0.50	2.24	-84.1
6	0.50	1.22	5.08	-79.4
7	0.50	1.22	5.08	-79.4
7	0.45	1.50	5.93	-78.2
8	0.45	1.50	5.93	-78.2
8	0.25	3.06	9.83	-73.6
9	0.25	3.06	9.83	-73.6
9	0.20	3.57	10.87	-72.4
10	0.20	3.57	10.87	-72.4
10	0.13	4.45	12.44	-70.6
11	0.13	4.45	12.44	-70.6
11	-0.12	7.86	15.09	-65.0
12	-0.12	7.86	15.09	-65.0

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-0.36	11.67	16.11	-59.3
13	-0.36	11.67	16.11	-59.3
13	-0.60	15.53	15.53	-53.7
14	-0.60	15.53	15.53	-53.7
14	-0.84	19.06	13.37	-48.1
15	-0.84	19.06	13.37	-48.1
15	-1.08	21.88	9.83	-42.5
16	-1.08	21.88	9.83	-42.5
16	-1.32	23.78	5.73	-37.0
17	-1.32	23.78	5.73	-37.0
17	-1.57	24.69	1.70	-31.5
18	-1.57	24.69	1.70	-31.5
18	-1.81	24.54	-3.11	-26.0
19	-1.81	24.54	-3.11	-26.0
19	-2.05	23.12	-8.55	-20.6
20	-2.05	23.12	-8.55	-20.6
20	-2.29	20.41	-13.78	-15.2
21	-2.29	20.41	-13.78	-15.2
21	-2.53	16.48	-18.67	-9.8
22	-2.53	16.48	-18.68	-9.8
22	-2.77	11.46	-22.64	-4.5
23	-2.77	11.46	-22.68	-4.5
23	-3.02	5.95	-21.56	0.9
24	-3.02	5.95	-21.55	0.9
24	-3.26	1.66	-13.04	6.2
25	-3.26	1.66	-13.03	6.2
25	-3.50	0.00	0.00	11.5
Max		24.69	-22.68	-102,9
Max incl. tussenknopen		24,77	-23,17	-102,9

23.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Onderhoudsvoertuig



23.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,31	0,00	0,00	-		1,07	0,00	A	
2	1,31	0,00	0,00	-		1,02	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,17	0,00	A	
3	1,13	0,00	0,00	-		2,03	0,00	A	
3	0,94	0,00	0,00	-		3,25	0,00	A	
4	0,94	0,00	0,00	-		3,60	0,00	A	
4	0,75	0,00	0,00	-		5,06	0,00	A	
5	0,75	0,00	0,00	-		10,31	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		10,85	0,49	A	
6	0,70	0,00	0,00	-		11,57	0,49	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		13,83	2,45	A	
7	0,50	0,00	0,00	-		14,05	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		14,60	2,94	A	
8	0,45	0,00	0,00	-		14,53	2,94	A	
8	0,25	0,00	0,00	-		16,59	4,91	A	
9	0,25	0,00	0,00	-		15,47	4,91	A	
9	0,20	0,00	0,00	-		15,92	5,40	A	
10	0,20	0,00	0,00	-		15,17	5,40	A	
10	0,13	0,00	0,74	-		15,79	6,13	A	
11	0,13	0,00	0,74	P		14,12	6,13	A	
11	-0,12	18,73	3,11	P		15,76	8,50	A	
12	-0,12	10,28	3,11	P		13,62	8,50	A	
12	-0,36	20,56	5,48	P		14,87	10,87	A	
13	-0,36	17,17	5,48	P		13,15	10,87	A	
13	-0,60	25,75	7,85	P		14,16	13,24	A	
14	-0,60	23,56	7,85	P		12,73	13,24	A	
14	-0,84	31,42	10,22	P		13,58	15,61	A	
15	-0,84	29,80	10,22	P		12,36	15,61	A	
15	-1,08	34,90	12,59	3	94	13,10	17,98	A	
16	-1,08	34,09	12,59	3	95	13,22	17,98	A	
16	-1,32	37,84	14,96	3	88	13,94	20,36	A	
17	-1,32	37,08	14,96	3	88	16,57	20,36	A	
17	-1,57	41,11	17,33	3	84	17,42	22,73	A	
18	-1,57	40,46	17,33	3	84	16,75	22,73	A	
18	-1,81	44,40	19,70	3	81	17,55	25,10	A	
19	-1,81	43,83	19,70	3	81	16,02	25,10	A	
19	-2,05	43,68	22,07	2	72	16,76	27,47	A	
20	-2,05	43,42	22,07	2	72	15,19	27,47	A	
20	-2,29	41,67	24,44	2	62	15,86	29,84	A	
21	-2,29	41,43	24,44	2	62	14,59	29,84	A	
21	-2,53	39,69	26,81	2	54	15,20	32,21	A	
22	-2,53	39,47	26,81	2	55	15,63	32,21	A	
22	-2,77	33,01	29,18	1	42	16,26	34,58	A	
23	-2,77	33,01	29,18	1	42	16,80	34,58	A	
23	-3,02	17,89	31,56	1		33,47	36,95	1	25
24	-3,02	17,89	31,56	1		33,67	36,95	1	25
24	-3,26	11,48	33,93	A		51,47	39,32	1	36
25	-3,26	11,63	33,93	A		51,66	39,32	1	36
25	-3,50	12,46	36,30	A		69,47	41,69	1	47

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

23.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	106,2	84,8
Water	67,2	88,6
Totaal	173,3	173,3

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 187,02 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 106,17 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 56,8 %

23.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,88
Verticale kracht passief	24,41
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,53
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,88
Verticale kracht passief	24,41
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,53
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

23.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,13	Klei	24,41	1,50	Zand los aanv	-1,50
			0,50	Klei	-18,39

24 Stap 6.4 Fase 5: Onderhoudsvoertuig**24.1 Invoergegevens Links****24.1.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

24.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,20 [m]

24.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,13

24.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Klei	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	15,93
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

24.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus	-7,00	1125,00	1125,00
Klei	-10,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

24.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,00	0,0	9,4	0,00	0,67	8,43
2	-0,24	0,0	15,4	0,00	0,67	4,63
3	-0,48	0,0	21,5	0,00	0,67	3,86
4	-0,72	0,0	27,5	0,00	0,67	3,54
5	-0,96	2,2	33,5	0,22	0,67	3,35
6	-1,20	3,3	39,5	0,27	0,67	3,24
7	-1,45	4,3	45,6	0,30	0,67	3,16
8	-1,69	5,3	51,6	0,32	0,67	3,10
9	-1,93	6,2	57,6	0,33	0,67	3,05
10	-2,17	7,2	63,7	0,34	0,67	3,02
11	-2,41	8,2	69,7	0,35	0,67	2,99
12	-2,65	9,1	75,7	0,36	0,67	2,96
13	-2,90	10,1	81,7	0,36	0,67	2,94
14	-3,14	11,1	87,7	0,37	0,67	2,93
15	-3,38	12,0	93,8	0,37	0,67	2,91

24.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	106,10
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

24.4 Invoergegevens Rechts**24.4.1 Berekeningsmethode**

Rekenmethode: C, phi, delta

24.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,75 [m]

24.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

24.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	26,17	17,45
Klei	0,50	17,00	19,00	1,60	19,42	12,95
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Veen	-6,00	10,00	11,00	0,80	12,85	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	1,60	19,42	-12,95
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	23,89	-15,93
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	0,80	14,59	-9,70
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	28,47	-18,98

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

24.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei	0,50	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-5,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Veen	-6,00	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Klei humeus d=-	-7,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-10,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Klei d=-	-12,00	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Zand, sterk klei...	-15,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Klei humeus d=-	-17,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Zand schoon v...	-18,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	6750,00	6750,00
Klei	0,50	1800,00	1800,00
Klei d=-	-5,00	1800,00	1800,00
Veen	-6,00	562,50	562,50
Klei humeus d=-	-7,00	1125,00	1125,00
Klei d=-	-10,00	1800,00	1800,00
Klei d=-	-12,00	1800,00	1800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	6750,00	6750,00
Klei humeus d=-	-17,00	1125,00	1125,00
Zand schoon v...	-18,50	11250,00	11250,00

24.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	46,86	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	46,86		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	9,08		
	4,50	9,08		

24.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,41	0,5	6,8	0,33	1,57	4,22
2	1,22	1,6	20,3	0,31	1,41	4,02
3	1,03	2,6	41,3	0,29	1,18	4,57
4	0,84	4,3	106,1	0,32	0,98	7,88
5	0,72	10,6	215,0	0,66	0,88	13,31
6	0,60	12,7	107,5	0,70	0,80	5,91
7	0,47	14,3	60,7	0,71	0,81	3,01
8	0,35	15,6	65,3	0,71	0,76	2,96
9	0,23	15,7	27,3	0,66	0,71	1,15
10	0,16	15,5	25,3	0,63	0,69	1,02
11	0,00	15,0	46,1	0,56	0,65	1,73
12	-0,24	14,3	82,2	0,48	0,62	2,79
13	-0,48	13,7	81,0	0,43	0,59	2,54
14	-0,72	13,2	80,1	0,39	0,58	2,35
15	-0,96	12,7	78,4	0,35	0,58	2,16
16	-1,20	13,6	91,2	0,35	0,58	2,38
17	-1,45	17,0	97,7	0,42	0,58	2,42
18	-1,69	17,2	103,5	0,40	0,58	2,44
19	-1,93	16,4	109,3	0,37	0,58	2,46
20	-2,17	15,5	115,1	0,33	0,59	2,48
21	-2,41	14,9	121,0	0,31	0,59	2,50
22	-2,65	15,9	126,9	0,32	0,60	2,52
23	-2,90	17,1	132,8	0,33	0,60	2,53
24	-3,14	18,3	138,7	0,34	0,60	2,55
25	-3,38	19,4	144,6	0,34	0,61	2,56

24.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,77
Klei	79,91
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00

Naam	Kracht
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

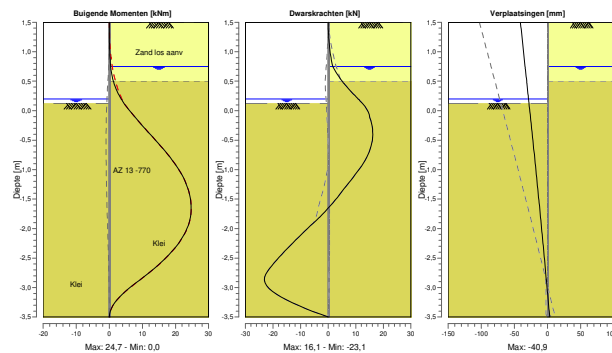
24.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

24.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 5: Onderhoudsvoertuig

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 2



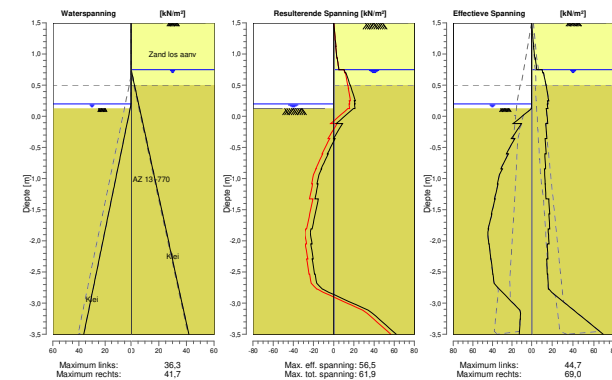
24.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1.50	0.00	0.00	-40.9
1	1.31	0.01	0.10	-39.2
2	1.31	0.01	0.10	-39.2
2	1.13	0.05	0.40	-37.4
3	1.13	0.05	0.40	-37.4
3	0.94	0.17	0.89	-35.6
4	0.94	0.17	0.89	-35.6
4	0.75	0.40	1.70	-33.9
5	0.75	0.40	1.70	-33.9
5	0.70	0.50	2.24	-33.4
6	0.70	0.50	2.24	-33.4
6	0.50	1.22	5.08	-31.5
7	0.50	1.22	5.08	-31.5
7	0.45	1.50	5.93	-31.1
8	0.45	1.50	5.93	-31.1
8	0.25	3.06	9.83	-29.2
9	0.25	3.06	9.83	-29.2
9	0.20	3.57	10.87	-28.7
10	0.20	3.57	10.87	-28.7
10	0.13	4.45	12.44	-28.0
11	0.13	4.45	12.44	-28.0
11	-0.12	7.86	15.09	-25.8
12	-0.12	7.86	15.09	-25.8

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
12	-0.36	11.67	16.11	-23.5
13	-0.36	11.67	16.11	-23.5
13	-0.60	15.53	15.53	-21.3
14	-0.60	15.53	15.53	-21.3
14	-0.84	19.06	13.37	-19.1
15	-0.84	19.06	13.37	-19.1
15	-1.08	21.88	9.81	-16.9
16	-1.08	21.88	9.81	-16.9
16	-1.32	23.77	5.69	-14.7
17	-1.32	23.77	5.69	-14.7
17	-1.57	24.67	1.65	-12.6
18	-1.57	24.67	1.65	-12.6
18	-1.81	24.50	-3.16	-10.6
19	-1.81	24.50	-3.16	-10.6
19	-2.05	23.08	-8.60	-8.5
20	-2.05	23.08	-8.60	-8.5
20	-2.29	20.36	-13.80	-6.5
21	-2.29	20.36	-13.80	-6.5
21	-2.53	16.42	-18.67	-4.5
22	-2.53	16.42	-18.68	-4.5
22	-2.77	11.40	-22.60	-2.6
23	-2.77	11.40	-22.64	-2.6
23	-3.02	5.92	-21.46	-0.6
24	-3.02	5.92	-21.44	-0.6
24	-3.26	1.65	-12.96	1.3
25	-3.26	1.65	-12.95	1.3
25	-3.50	0.00	0.00	3.2
Max		24.67	-22.64	-40.9
Max incl. tussenknopen		24.74	-23.10	-40.9

24.7.3 Grafieken van Spanningen

Spanningstoestanden - Fase 5: Onderhoudsvoertuig



24.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,31	0,00	0,00	-		1,07	0,00	A	
2	1,31	0,00	0,00	-		1,02	0,00	A	
2	1,13	0,00	0,00	-		2,17	0,00	A	
3	1,13	0,00	0,00	-		2,03	0,00	A	
3	0,94	0,00	0,00	-		3,25	0,00	A	
4	0,94	0,00	0,00	-		3,60	0,00	A	
4	0,75	0,00	0,00	-		5,06	0,00	A	
5	0,75	0,00	0,00	-		10,31	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		10,85	0,49	A	
6	0,70	0,00	0,00	-		11,57	0,49	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		13,83	2,45	A	
7	0,50	0,00	0,00	-		14,05	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		14,60	2,94	A	
8	0,45	0,00	0,00	-		14,53	2,94	A	
8	0,25	0,00	0,00	-		16,59	4,91	A	
9	0,25	0,00	0,00	-		15,47	4,91	A	
9	0,20	0,00	0,00	-		15,92	5,40	A	
10	0,20	0,00	0,00	-		15,17	5,40	A	
10	0,13	0,00	0,74	-		15,79	6,13	A	
11	0,13	0,00	0,74	P		14,12	6,13	A	
11	-0,12	18,73	3,11	P		15,76	8,50	A	
12	-0,12	10,28	3,11	P		13,62	8,50	A	
12	-0,36	20,56	5,48	P		14,87	10,87	A	
13	-0,36	17,17	5,48	P		13,15	10,87	A	
13	-0,60	25,75	7,85	P		14,16	13,24	A	
14	-0,60	23,56	7,85	P		12,73	13,24	A	
14	-0,84	31,42	10,22	P		13,58	15,61	A	
15	-0,84	29,80	10,22	P		12,36	15,61	A	
15	-1,08	35,01	12,59	3	94	13,10	17,98	A	
16	-1,08	34,19	12,59	3	95	13,22	17,98	A	
16	-1,32	37,90	14,96	3	88	13,94	20,36	A	
17	-1,32	37,14	14,96	3	88	16,57	20,36	A	
17	-1,57	41,13	17,33	3	84	17,42	22,73	A	
18	-1,57	40,48	17,33	3	84	16,75	22,73	A	
18	-1,81	44,40	19,70	3	81	17,55	25,10	A	
19	-1,81	43,83	19,70	3	81	16,02	25,10	A	
19	-2,05	43,61	22,07	2	71	16,76	27,47	A	
20	-2,05	43,35	22,07	2	72	15,19	27,47	A	
20	-2,29	41,56	24,44	2	62	15,86	29,84	A	
21	-2,29	41,33	24,44	2	62	14,59	29,84	A	
21	-2,53	39,59	26,81	2	54	15,20	32,21	A	
22	-2,53	39,37	26,81	2	54	15,63	32,21	A	
22	-2,77	32,77	29,18	1	41	16,26	34,58	A	
23	-2,77	32,77	29,18	1	42	16,80	34,58	A	
23	-3,02	17,85	31,56	1		33,51	36,95	1	25
24	-3,02	17,85	31,56	1		33,71	36,95	1	25
24	-3,26	11,48	33,93	A		51,26	39,32	1	36
25	-3,26	11,63	33,93	A		51,46	39,32	1	36
25	-3,50	12,46	36,30	A		69,00	41,69	1	47

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

24.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	106,1	84,7
Water	67,2	88,6
Totaal	173,3	173,3

Beschouwd als passieve zijde
 Maximale passieve effectieve weerstand 187,02 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 106,10 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 56,7 %

24.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,87
Verticale kracht passief	24,39
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,52
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,87
Verticale kracht passief	24,39
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	4,52
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

24.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,13	Klei	24,39	1,50	Zand los aanv	-1,50
			0,50	Klei	-18,37

25 Stap 6.5 Fase 5: Onderhoudsvoertuig

25.1 Invoergegevens Links

25.1.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

25.1.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

25.1.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25

25.1.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

25.1.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

25.2 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,13	0,0	12,7	0,00	0,62	11,79
2	-0,10	0,0	19,8	0,00	0,62	6,14
3	-0,34	0,0	27,0	0,00	0,62	5,01
4	-0,57	0,0	34,1	0,00	0,62	4,52
5	-0,80	0,0	41,2	0,00	0,62	4,25
6	-1,04	1,1	48,3	0,09	0,62	4,08
7	-1,27	3,0	55,4	0,22	0,62	3,96
8	-1,51	3,9	62,5	0,24	0,62	3,87
9	-1,74	4,7	69,6	0,26	0,62	3,80
10	-1,98	5,5	76,7	0,27	0,62	3,75
11	-2,21	6,3	83,8	0,28	0,62	3,70
12	-2,45	7,2	90,9	0,29	0,62	3,67
13	-2,68	8,0	98,0	0,30	0,62	3,64
14	-2,91	8,8	105,1	0,30	0,62	3,61
15	-3,15	9,6	112,2	0,31	0,62	3,59
16	-3,38	10,5	119,3	0,31	0,62	3,57

25.3 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	80,13
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleilig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

25.4 Invoergegevens Rechts

25.4.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

25.4.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

25.4.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

25.4.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

25.4.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

25.4.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Onderhoudsvoertuig	1,00	42,60	Ongunstig (D-Sheet Piling)	Variabel
	1,50	42,60		
	1,50	0,00		
	4,00	0,00		
	4,00	8,25		
	4,50	8,25		

25.5 Berekende Grondrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	1,42	5,70
2	1,20	1,4	30,4	0,26	1,26	5,63
3	1,00	2,4	92,9	0,25	1,05	9,64
4	0,80	3,3	180,2	0,23	0,86	12,62
5	0,60	7,6	94,5	0,42	0,73	5,19
6	0,47	10,4	79,7	0,52	0,76	3,96
7	0,35	11,8	81,3	0,54	0,71	3,70
8	0,13	13,4	44,2	0,54	0,65	1,78
9	-0,10	13,0	84,3	0,47	0,60	3,05
10	-0,34	12,3	90,5	0,41	0,57	3,00
11	-0,57	11,7	96,8	0,36	0,56	2,99
12	-0,80	11,2	91,8	0,32	0,55	2,65
13	-1,04	10,8	106,9	0,29	0,54	2,92
14	-1,27	12,7	116,2	0,33	0,54	3,01
15	-1,51	15,0	123,0	0,37	0,54	3,03
16	-1,74	14,9	129,8	0,35	0,55	3,05
17	-1,98	13,9	136,7	0,31	0,55	3,07
18	-2,21	13,2	143,6	0,28	0,55	3,09
19	-2,45	12,9	150,6	0,27	0,56	3,11
20	-2,68	14,0	157,5	0,28	0,56	3,12
21	-2,91	14,9	164,5	0,29	0,56	3,14
22	-3,15	15,9	171,5	0,29	0,56	3,15
23	-3,38	16,8	178,5	0,30	0,57	3,17

25.6 Berekende kracht uit een laag Rechts

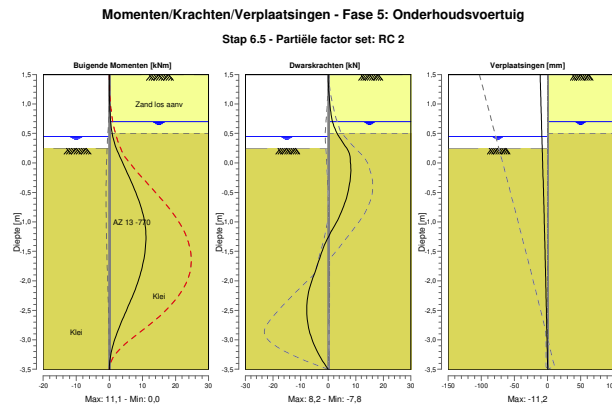
Naam	Kracht
Zand los aanv	3,04
Klei	67,10
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk klei...	0,00
Klei humeus d=-	0,00

Naam	Kracht
Zand schoon vast delt...	0,00

25.7 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

25.7.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

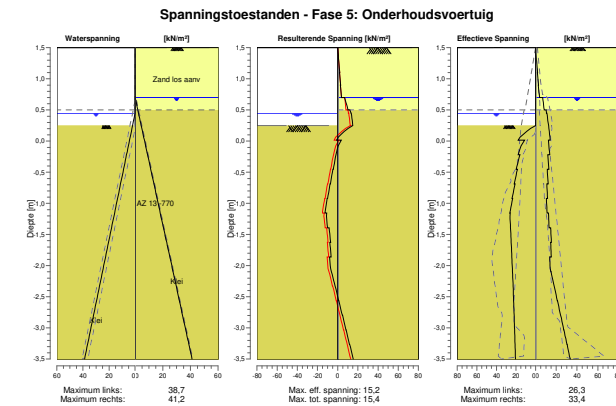


25.7.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-11,2
1	1,30	0,01	0,10	-10,7
2	1,30	0,01	0,10	-10,7
2	1,10	0,05	0,38	-10,2
3	1,10	0,05	0,38	-10,2
3	0,90	0,17	0,86	-9,7
4	0,90	0,17	0,86	-9,7
4	0,70	0,41	1,52	-9,2
5	0,70	0,41	1,52	-9,2
5	0,50	0,87	3,24	-8,7
6	0,50	0,87	3,24	-8,7
6	0,45	1,05	3,87	-8,5
7	0,45	1,05	3,87	-8,5
7	0,25	2,10	6,72	-8,0
8	0,25	2,10	6,72	-8,0
8	0,02	3,91	8,02	-7,4
9	0,02	3,90	8,02	-7,4
9	-0,22	5,82	8,11	-6,8
10	-0,22	5,82	8,11	-6,8
10	-0,45	7,65	7,39	-6,3
11	-0,45	7,65	7,39	-6,3
11	-0,69	9,23	5,98	-5,7
12	-0,69	9,23	5,98	-5,7
12	-0,92	10,40	3,91	-5,1
13	-0,92	10,40	3,91	-5,1

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
13	-1,16	11,00	1,19	-4,6
14	-1,16	11,00	1,19	-4,6
14	-1,39	10,98	-1,32	-4,1
15	-1,39	10,98	-1,32	-4,1
15	-1,63	10,45	-3,15	-3,5
16	-1,63	10,45	-3,15	-3,5
16	-1,86	9,51	-4,82	-3,0
17	-1,86	9,51	-4,82	-3,0
17	-2,09	8,17	-6,55	-2,6
18	-2,09	8,17	-6,55	-2,6
18	-2,33	6,50	-7,59	-2,1
19	-2,33	6,50	-7,59	-2,1
19	-2,56	4,69	-7,76	-1,6
20	-2,56	4,69	-7,76	-1,6
20	-2,80	2,93	-7,08	-1,2
21	-2,80	2,93	-7,08	-1,2
21	-3,03	1,43	-5,56	-0,7
22	-3,03	1,43	-5,56	-0,7
22	-3,27	0,39	-3,20	-0,2
23	-3,27	0,39	-3,20	-0,2
23	-3,50	0,00	0,00	0,2
Max		11,00	8,11	-11,2
Max incl. tussenknopen		11,07	8,21	-11,2

25.7.3 Grafieken van Spanningen



25.7.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	A	
1	1,30	0,00	0,00	-	-	0,97	0,00	A	
2	1,30	0,00	0,00	-	-	0,92	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-	-	1,97	0,00	A	
3	1,10	0,00	0,00	-	-	1,84	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
3	0,90	0,00	0,00	-		2,94	0,00	A	
4	0,90	0,00	0,00	-		2,78	0,00	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		3,88	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		6,96	0,00	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		8,26	1,96	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		10,24	1,96	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		10,63	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		11,01	2,45	A	
7	0,25	0,00	1,96	-		12,52	4,41	A	
8	0,25	0,00	1,96	P		12,59	4,41	A	
8	0,02	17,71	4,26	2	70	14,18	6,71	A	
9	0,02	11,16	4,26	3	84	12,37	6,71	A	
9	-0,22	17,81	6,56	2	67	13,61	9,01	A	
10	-0,22	16,03	6,56	2	74	11,81	9,01	A	
10	-0,45	19,68	8,86	2	61	12,79	11,31	A	
11	-0,45	18,54	8,86	2	63	11,32	11,31	A	
11	-0,69	21,82	11,16	2	56	12,12	13,61	A	
12	-0,69	20,97	11,16	2	57	10,88	13,61	A	
12	-0,92	24,05	13,46	2	53	11,57	15,91	A	
13	-0,92	23,38	13,46	2	53	10,50	15,91	A	
13	-1,16	26,34	15,76	2	50	11,10	18,21	A	
14	-1,16	25,77	15,76	2	50	12,40	18,21	A	
14	-1,39	25,56	18,06	1	43	13,06	20,51	A	
15	-1,39	25,56	18,06	1	44	14,59	20,51	A	
15	-1,63	24,83	20,36	1	37	15,31	22,81	A	
16	-1,63	24,83	20,36	1	38	14,56	22,81	A	
16	-1,86	24,17	22,65	1	33	15,25	25,11	A	
17	-1,86	24,17	22,65	1	33	13,64	25,11	A	
17	-2,09	23,55	24,95	1	29	14,76	27,41	1	
18	-2,09	23,55	24,95	1	30	14,90	27,41	1	
18	-2,33	22,98	27,25	1	26	17,88	29,71	1	
19	-2,33	22,98	27,25	1	26	18,03	29,71	1	
19	-2,56	22,44	29,55	1	24	20,99	32,01	1	
20	-2,56	22,44	29,55	1	24	21,15	32,01	1	
20	-2,80	21,93	31,85	1	22	24,09	34,30	1	
21	-2,80	21,93	31,85	1	22	24,25	34,30	1	
21	-3,03	21,43	34,15	1	20	27,18	36,60	1	
22	-3,03	21,43	34,15	1	20	27,34	36,60	1	
22	-3,27	20,94	36,45	1	18	30,27	38,90	1	
23	-3,27	20,94	36,45	1	18	30,43	38,90	1	
23	-3,50	20,45	38,75	1		33,38	41,20	1	18

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

25.7.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	80,1	70,1
Water	76,5	86,5
Totaal	156,7	156,7

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 247,58 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 80,13 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 32,4 %

25.7.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,09
Verticale kracht passief	21,47
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,38
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-19,09
Verticale kracht passief	21,47
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,38
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

25.7.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,25	Klei	21,47	1,50	Zand los aanv	-1,11
			0,50	Klei	-17,98

Einde Rapport

ALS
Rapport voor D-Sheet Piling 18.1

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares

Datum van rapport: 6/21/2018
Tijd van rapport: 8:58:20 AM
Rapport met versie: 18.1.1.2

Datum van berekening: 6/21/2018
Tijd van berekening: 8:57:51 AM
Berekend met versie: 18.1.1.2

Bestandsnaam: P:\..Aanvullende snedes\8154-Vleugelwand na kraan - ALS

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	5
2.1 Maxima per Fase	5
2.2 Waarschuwingen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale toelaatbare momenten	6
3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht	6
3.3 Rekenopties	6
4 Bouwfase 1: Plaatsen	7
4.1 Overzicht	7
4.2 Invoergegevens Links	7
4.2.1 Berekeningsmethode	7
4.2.2 Waterniveau	7
4.2.3 Maaiveld	7
4.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	7
4.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	8
4.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	8
4.4 Berekende kracht uit een laag Links	9
4.5 Invoergegevens Rechts	9
4.5.1 Berekeningsmethode	9
4.5.2 Waterniveau	9
4.5.3 Maaiveld	9
4.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	9
4.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	10
4.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	10
4.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	11
4.8 Berekeningsresultaten	11
4.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	11
4.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	12
4.8.3 Grafieken van Spanningen	13
4.8.4 Spanningen	13
4.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	14
4.8.6 Verticaal Evenwicht	14
4.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	15
5 Bouwfase 2: Ontgraven	16
5.1 Overzicht	16
5.2 Invoergegevens Links	16
5.2.1 Berekeningsmethode	16
5.2.2 Waterniveau	16
5.2.3 Maaiveld	16
5.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	16
5.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	17
5.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	17
5.4 Berekende kracht uit een laag Links	18
5.5 Invoergegevens Rechts	18
5.5.1 Berekeningsmethode	18
5.5.2 Waterniveau	18
5.5.3 Maaiveld	18
5.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	18
5.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	19
5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	19
5.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	20
5.8 Berekeningsresultaten	20
5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	20
5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	21
5.8.3 Grafieken van Spanningen	22
5.8.4 Spanningen	22
5.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	23
5.8.6 Verticaal Evenwicht	23
5.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	24

D-Sheet Piling 18.1

6 Bouwfase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen	25
6.1 Overzicht	25
6.2 Invoergegevens Links	25
6.2.1 Berekeningsmethode	25
6.2.2 Waterniveau	25
6.2.3 Maaiveld	25
6.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	25
6.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	26
6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	26
6.4 Berekende kracht uit een laag Links	27
6.5 Invoergegevens Rechts	27
6.5.1 Berekeningsmethode	27
6.5.2 Waterniveau	27
6.5.3 Maaiveld	27
6.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	27
6.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	28
6.5.6 Bovenbelastingen	28
6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	28
6.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	29
6.8 Berekeningsresultaten	29
6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	29
6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	30
6.8.3 Grafieken van Spanningen	31
6.8.4 Spanningen	31
6.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	32
6.8.6 Verticaal Evenwicht	32
6.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	33
7 Bouwfase 4: ALS Bovenbelasting 5kPa	34
7.1 Overzicht	34
7.2 Invoergegevens Links	34
7.2.1 Berekeningsmethode	34
7.2.2 Waterniveau	34
7.2.3 Maaiveld	34
7.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	34
7.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	35
7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	35
7.4 Berekende kracht uit een laag Links	36
7.5 Invoergegevens Rechts	36
7.5.1 Berekeningsmethode	36
7.5.2 Waterniveau	36
7.5.3 Maaiveld	36
7.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	36
7.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	37
7.5.6 Uniforme Belastingen	37
7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	37
7.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	38
7.8 Berekeningsresultaten	38
7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	38
7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	39
7.8.3 Grafieken van Spanningen	40
7.8.4 Spanningen	40
7.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	41
7.8.6 Verticaal Evenwicht	41
7.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	42
8 Bouwfase 5: ALS Onderhoudsvoertuig	43
8.1 Overzicht	43
8.2 Invoergegevens Links	43
8.2.1 Berekeningsmethode	43
8.2.2 Waterniveau	43
8.2.3 Maaiveld	43
8.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel	43
8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	44
8.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links	44
8.4 Berekende kracht uit een laag Links	45
8.5 Invoergegevens Rechts	45
8.5.1 Berekeningsmethode	45
8.5.2 Waterniveau	45

D-Sheet Piling 18.1

8.5.3 Maaiveld	45
8.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin	45
8.5.5 Beddingsconstanten (Secant)	46
8.5.6 Bovenbelastingen	46
8.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts	46
8.7 Berekende kracht uit een laag Rechts	47
8.8 Berekeningsresultaten	47
8.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	48
8.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen	48
8.8.3 Grafieken van Spanningen	49
8.8.4 Spanningen	49
8.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand	50
8.8.6 Verticaal Evenwicht	50
8.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag	51

2 Overzicht

2.1 Maxima per Fase

Fase nr.	Fase	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Verticaal evenwicht
1	Plaatsen	-0,2	-0,51	-0,59	0,0	17,0	Omhoog
2	Ontgraven	-3,9	4,84	4,39	0,0	27,4	Omhoog
3	ALS Bovenbela...	-5,5	5,28	4,69	0,0	33,0	Omhoog
4	ALS Bovenbela...	-9,1	8,65	6,69	0,0	33,0	Omhoog
5	ALS Onderhoud...	-13,8	11,26	8,50	0,0	34,6	Omhoog

Max			11,26	8,50	0,0	34,6	Voldoet
-----	--	--	-------	------	-----	------	---------

2.2 Waarschuwingen

* Phi-waarden

In de onderstaande profielen is het verschil tussen de hoogste en de laagste phi per materiaal meer dan 15 graden. Volgens Cur-166 artikel 4.5.8 mag dan niet met Culmann volgens rechte glijvlakken gerekend worden. U kunt de phi reduceren of met methode Ka, Ko, Kp proberen te rekenen.

Profiel(en):

- Basisprofiel

- Profiel d=- onderin

3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfases	5
Soortelijk gewicht van water	9,81 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	5,00 m
Bovenkant	1,50 m
Aantal secties	1
q _{b,max}	0,01 MPa
Ksifactor	1,39

3.2.1 Algemene eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 13 -770	-3,50	1,50	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m ³]	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 13 -770	4,6956E+04	0,86	4,0382E+04	

3.2.3 Maximale toelaatbare momenten

Snede naam	Mr _{k;ar;el} [kNm/m ³]	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr _{d;el} [kNm]
AZ 13 -770	416,00	1,00	1,00	0,86	357,76

3.2.4 Eigenschappen voor vertical evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Verf-oppervlak [m ² /m ² wall]	Doorsnede [cm ² /m ³]
AZ 13 -770	-3,50	1,50	344,00	1,20	126,00

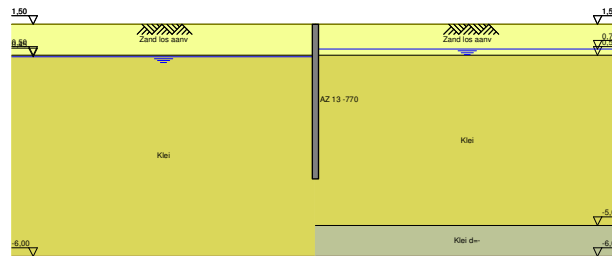
3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Grof
Lambda herberekening	Automatisch
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja

4 Bouwfase 1: Plaatsen

4.1 Overzicht

Overzicht - Fase 1: Plaatsen



4.2 Invoergegevens Links

4.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

4.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

4.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

4.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

4.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

4.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	0,50	5,74
2	1,20	1,4	29,3	0,28	0,50	5,74
3	1,00	2,4	48,8	0,28	0,50	5,74
4	0,80	3,3	68,3	0,28	0,50	5,74
5	0,60	4,3	87,8	0,28	0,50	5,74
6	0,47	4,3	69,4	0,25	0,62	3,98
7	0,35	4,9	73,4	0,26	0,62	3,91
8	0,16	5,5	78,8	0,27	0,62	3,83
9	-0,03	6,2	84,1	0,28	0,62	3,78
10	-0,22	6,9	89,5	0,29	0,62	3,73
11	-0,41	7,5	95,0	0,29	0,62	3,69
12	-0,62	8,3	101,2	0,30	0,62	3,66

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-0,85	9,1	108,0	0,31	0,62	3,63
14	-1,08	9,9	114,9	0,31	0,62	3,60
15	-1,31	10,7	121,8	0,32	0,62	3,58
16	-1,54	11,5	128,7	0,32	0,62	3,56
17	-1,77	12,3	135,6	0,32	0,62	3,55
18	-2,00	13,2	142,6	0,33	0,62	3,53
19	-2,23	14,0	149,5	0,33	0,62	3,52
20	-2,46	14,8	156,5	0,33	0,62	3,51
21	-2,69	15,6	163,5	0,33	0,62	3,50
22	-2,92	16,4	170,4	0,34	0,62	3,49
23	-3,15	17,2	177,4	0,34	0,62	3,48
24	-3,38	18,0	184,4	0,34	0,62	3,47

4.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	4,61
Klei	90,52
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

4.5 Invoergegevens Rechts

4.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

4.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

4.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

4.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

4.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

4.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	0,50	5,74
2	1,20	1,4	29,3	0,28	0,50	5,74
3	1,00	2,4	48,8	0,28	0,50	5,74
4	0,80	3,3	68,3	0,28	0,50	5,74
5	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
6	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
7	0,35	4,1	66,8	0,24	0,62	3,97
8	0,16	4,8	72,3	0,26	0,62	3,89
9	-0,03	5,5	77,6	0,27	0,62	3,82
10	-0,22	6,1	83,1	0,28	0,62	3,77

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
11	-0,41	6,8	88,6	0,29	0,62	3,73
12	-0,62	7,5	94,7	0,29	0,62	3,69
13	-0,85	8,3	101,6	0,30	0,62	3,65
14	-1,08	9,1	108,5	0,31	0,62	3,62
15	-1,31	10,0	115,4	0,31	0,62	3,60
16	-1,54	10,8	122,3	0,32	0,62	3,58
17	-1,77	11,6	129,2	0,32	0,62	3,56
18	-2,00	12,4	136,2	0,32	0,62	3,54
19	-2,23	13,2	143,1	0,33	0,62	3,53
20	-2,46	14,0	150,1	0,33	0,62	3,52
21	-2,69	14,8	157,0	0,33	0,62	3,51
22	-2,92	15,7	164,0	0,33	0,62	3,50
23	-3,15	16,5	171,0	0,34	0,62	3,49
24	-3,38	17,3	177,9	0,34	0,62	3,48

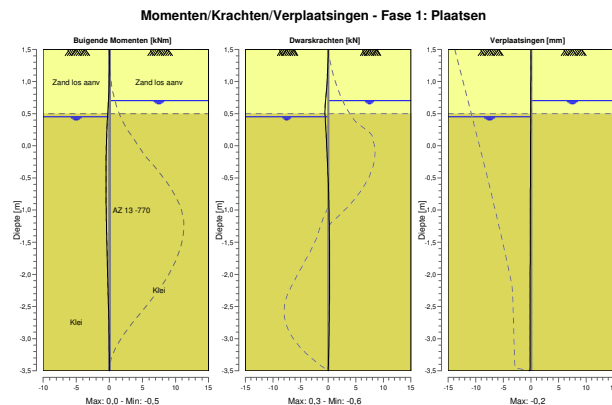
4.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,82
Klei	81,31
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

4.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 2

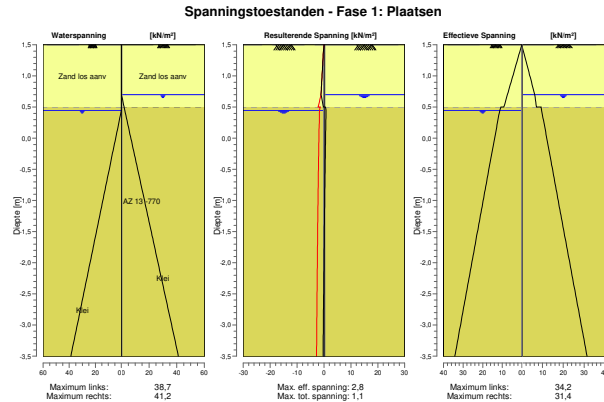
4.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



4.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,0
1	1,30	0,00	-0,04	0,0
2	1,30	0,00	-0,04	0,0
2	1,10	-0,02	-0,13	0,0
3	1,10	-0,02	-0,13	0,0
3	0,90	-0,06	-0,27	0,0
4	0,90	-0,06	-0,27	0,0
4	0,70	-0,13	-0,46	0,0
5	0,70	-0,13	-0,46	0,0
5	0,50	-0,24	-0,59	-0,1
6	0,50	-0,24	-0,59	-0,1
6	0,45	-0,27	-0,56	-0,1
7	0,45	-0,27	-0,56	-0,1
7	0,25	-0,36	-0,41	-0,1
8	0,25	-0,36	-0,41	-0,1
8	0,06	-0,43	-0,29	-0,1
9	0,06	-0,43	-0,29	-0,1
9	-0,13	-0,47	-0,19	-0,1
10	-0,13	-0,47	-0,19	-0,1
10	-0,31	-0,50	-0,09	-0,1
11	-0,31	-0,50	-0,09	-0,1
11	-0,50	-0,51	-0,01	-0,1
12	-0,50	-0,51	-0,01	-0,1
12	-0,73	-0,50	0,07	-0,1
13	-0,73	-0,50	0,07	-0,1
13	-0,96	-0,48	0,14	-0,1
14	-0,96	-0,48	0,14	-0,1
14	-1,19	-0,44	0,19	-0,1
15	-1,19	-0,44	0,19	-0,1
15	-1,42	-0,39	0,23	-0,1
16	-1,42	-0,39	0,23	-0,1
16	-1,65	-0,34	0,25	-0,1
17	-1,65	-0,34	0,25	-0,1
17	-1,88	-0,28	0,26	-0,2
18	-1,88	-0,28	0,26	-0,2
18	-2,12	-0,22	0,25	-0,2
19	-2,12	-0,22	0,25	-0,2
19	-2,35	-0,16	0,24	-0,2
20	-2,35	-0,16	0,24	-0,2
20	-2,58	-0,11	0,21	-0,2
21	-2,58	-0,11	0,21	-0,2
21	-2,81	-0,07	0,17	-0,2
22	-2,81	-0,07	0,17	-0,2
22	-3,04	-0,03	0,13	-0,2
23	-3,04	-0,03	0,13	-0,2
23	-3,27	-0,01	0,07	-0,2
24	-3,27	-0,01	0,07	-0,2
24	-3,50	0,00	0,00	-0,2
Max		-0,51	-0,59	-0,2
Max incl. tussenknopen		-0,51	-0,59	-0,2

4.8.3 Grafieken van Spanningen



4.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	1,30	1,86	0,00	1	10	1,54	0,00	1	
2	1,30	1,86	0,00	1	10	1,54	0,00	1	
2	1,10	3,69	0,00	1	9	3,11	0,00	1	
3	1,10	3,69	0,00	1	9	3,11	0,00	1	
3	0,90	5,52	0,00	1	9	4,68	0,00	1	
4	0,90	5,52	0,00	1	9	4,68	0,00	1	
4	0,70	7,35	0,00	1	9	6,25	0,00	1	
5	0,70	7,35	0,00	1	9	6,25	0,00	1	
5	0,50	9,18	0,00	1	9	7,04	1,96	1	
6	0,50	10,72	0,00	1	16	9,30	1,96	1	
6	0,45	11,26	0,00	1	16	9,58	2,45	1	
7	0,45	11,26	0,00	1	16	9,58	2,45	1	
7	0,25	12,43	1,96	1	16	10,67	4,41	1	
8	0,25	12,43	1,96	1	16	10,67	4,41	1	
8	0,06	13,54	3,80	1	16	11,69	6,25	1	
9	0,06	13,54	3,80	1	17	11,69	6,25	1	
9	-0,13	14,64	5,64	1	17	12,72	8,09	1	
10	-0,13	14,64	5,64	1	17	12,72	8,09	1	
10	-0,31	15,74	7,48	1	17	13,75	9,93	1	
11	-0,31	15,74	7,48	1	17	13,75	9,93	1	
11	-0,50	16,83	9,32	1	17	14,78	11,77	1	
12	-0,50	16,83	9,32	1	17	14,78	11,77	1	
12	-0,73	18,18	11,58	1	17	16,05	14,04	1	
13	-0,73	18,18	11,58	1	17	16,05	14,04	1	
13	-0,96	19,52	13,85	1	17	17,32	16,30	1	
14	-0,96	19,52	13,85	1	18	17,32	16,30	1	
14	-1,19	20,87	16,11	1	18	18,60	18,56	1	
15	-1,19	20,87	16,11	1	18	18,60	18,56	1	
15	-1,42	22,21	18,37	1	18	19,88	20,83	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
16	-1,42	22,21	18,37	1	18	19,88	20,83	1	
16	-1,65	23,55	20,64	1	18	21,16	23,09	1	
17	-1,65	23,55	20,64	1	18	21,16	23,09	1	
17	-1,88	24,88	22,90	1	18	22,44	25,36	1	
18	-1,88	24,88	22,90	1	18	22,44	25,36	1	
18	-2,12	26,22	25,17	1	18	23,72	27,62	1	
19	-2,12	26,22	25,17	1	18	23,72	27,62	1	
19	-2,35	27,55	27,43	1	18	25,01	29,88	1	
20	-2,35	27,55	27,43	1	18	25,01	29,88	1	
20	-2,58	28,88	29,69	1	18	26,29	32,15	1	
21	-2,58	28,88	29,69	1	18	26,29	32,15	1	
21	-2,81	30,22	31,96	1	18	27,58	34,41	1	
22	-2,81	30,22	31,96	1	18	27,58	34,41	1	
22	-3,04	31,55	34,22	1	18	28,87	36,67	1	
23	-3,04	31,55	34,22	1	18	28,87	36,67	1	
23	-3,27	32,88	36,49	1	18	30,15	38,94	1	
24	-3,27	32,88	36,49	1	18	30,15	38,94	1	
24	-3,50	34,21	38,75	1	18	31,44	41,20	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)

Mob Percentage passief gemobiliseerd

4.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	95,1	85,1
Water	76,5	86,5
Totaal	171,7	171,6

Beschouwd als passieve zijde

Maximale passieve effectieve weerstand

Gemobiliseerde passieve eff. weerstand

Percentage gemobiliseerde weerstand

Links

560,00 kN

95,12 kN

17,0 %

4.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor

1,39

Partiële puntweerstandsfactor

1,20

Maximale puntweerstand

0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-23,18
Verticale kracht passief	25,93
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,75
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-23,18
Verticale kracht passief	25,93
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,75
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

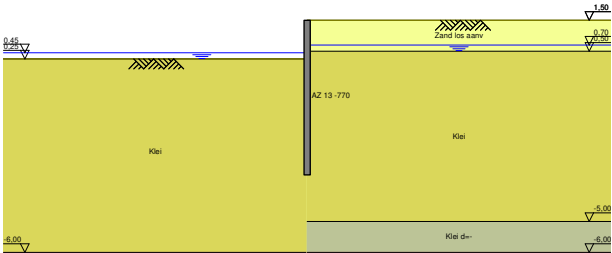
4.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
1,50	Zand los aanv	1,68	1,50	Zand los aanv	-1,39
0,50	Klei	24,25	0,50	Klei	-21,79

5 Bouwfase 2: Ontgraven

5.1 Overzicht

Overzicht - Fase 2: Ontgraven



5.2 Invoergegevens Links

5.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,45 [m]

5.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25

5.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Grondrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

5.3 Berekende Grondrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,16	0,0	12,0	0,00	0,62	13,91
2	-0,03	0,0	17,7	0,00	0,62	6,85
3	-0,22	0,0	23,4	0,00	0,62	5,43
4	-0,41	0,0	29,1	0,00	0,62	4,82
5	-0,62	0,0	35,4	0,00	0,62	4,46
6	-0,85	0,0	42,4	0,00	0,62	4,21
7	-1,08	1,5	49,4	0,12	0,62	4,05
8	-1,31	3,2	56,4	0,22	0,62	3,94
9	-1,54	4,0	63,4	0,24	0,62	3,86
10	-1,77	4,8	70,4	0,26	0,62	3,79
11	-2,00	5,6	77,4	0,27	0,62	3,74
12	-2,23	6,4	84,4	0,28	0,62	3,70

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve grondrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-2,46	7,2	91,4	0,29	0,62	3,67
14	-2,69	8,0	98,4	0,30	0,62	3,64
15	-2,92	8,9	105,4	0,30	0,62	3,61
16	-3,15	9,7	112,3	0,31	0,62	3,59
17	-3,38	10,5	119,3	0,31	0,62	3,57

5.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	67,86
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

5.5 Invoergegevens Rechts

5.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

5.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

5.5.3 Maavield

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

5.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

5.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

5.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	0,50	5,74
2	1,20	1,4	29,3	0,28	0,50	5,74
3	1,00	2,4	48,8	0,28	0,50	5,74
4	0,80	3,3	68,3	0,28	0,50	5,74
5	0,60	4,1	83,3	0,28	0,50	5,74
6	0,47	3,7	63,4	0,23	0,62	4,05
7	0,35	4,1	66,8	0,24	0,62	3,97
8	0,16	4,8	72,3	0,26	0,62	3,89
9	-0,03	5,5	77,6	0,27	0,62	3,82
10	-0,22	6,1	83,1	0,28	0,62	3,77
11	-0,41	6,8	88,6	0,29	0,62	3,73
12	-0,62	7,5	94,7	0,29	0,62	3,69
13	-0,85	8,3	101,6	0,30	0,62	3,65
14	-1,08	9,1	108,5	0,31	0,62	3,62
15	-1,31	10,0	115,4	0,31	0,62	3,60
16	-1,54	10,8	122,3	0,32	0,62	3,58
17	-1,77	11,6	129,2	0,32	0,62	3,56

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
18	-2,00	12,4	136,2	0,32	0,62	3,54
19	-2,23	13,2	143,1	0,33	0,62	3,53
20	-2,46	14,0	150,1	0,33	0,62	3,52
21	-2,69	14,8	157,0	0,33	0,62	3,51
22	-2,92	15,7	164,0	0,33	0,62	3,50
23	-3,15	16,5	171,0	0,34	0,62	3,49
24	-3,38	17,3	177,9	0,34	0,62	3,48

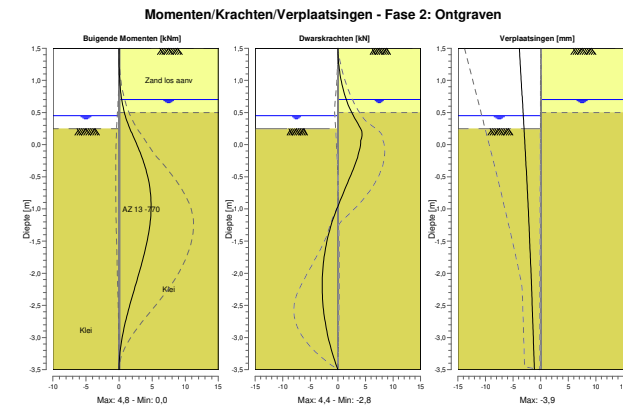
5.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	2,33
Klei	55,53
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast del...	0,00

5.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

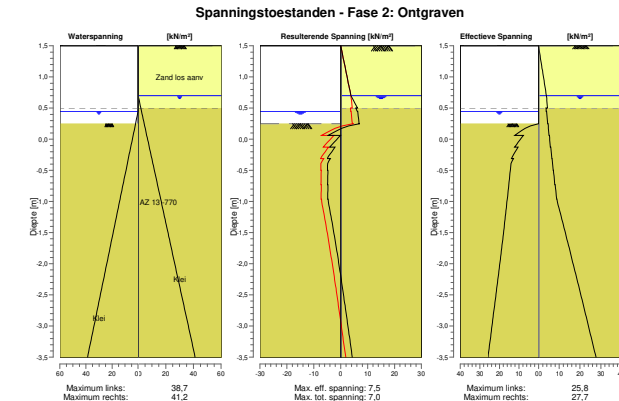
5.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen



5.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-3,9
1	1,30	0,01	0,10	-3,7
2	1,30	0,01	0,10	-3,7
2	1,10	0,05	0,38	-3,6
3	1,10	0,05	0,38	-3,6
3	0,90	0,17	0,86	-3,5
4	0,90	0,17	0,86	-3,5
4	0,70	0,41	1,52	-3,3
5	0,70	0,41	1,52	-3,3
5	0,50	0,80	2,53	-3,2
6	0,50	0,80	2,53	-3,2
6	0,45	0,94	2,82	-3,2
7	0,45	0,94	2,82	-3,2
7	0,25	1,63	4,14	-3,0
8	0,25	1,63	4,14	-3,0
8	0,06	2,44	4,14	-2,9
9	0,06	2,44	4,14	-2,9
9	-0,13	3,19	3,76	-2,8
10	-0,13	3,19	3,76	-2,8
10	-0,31	3,84	3,08	-2,7
11	-0,31	3,84	3,08	-2,7
11	-0,50	4,34	2,20	-2,5
12	-0,50	4,34	2,20	-2,5
12	-0,73	4,72	1,09	-2,4
13	-0,73	4,72	1,09	-2,4
13	-0,96	4,84	-0,02	-2,3
14	-0,96	4,84	-0,02	-2,3
14	-1,19	4,72	-1,01	-2,2
15	-1,19	4,72	-1,01	-2,2
15	-1,42	4,39	-1,78	-2,0
16	-1,42	4,39	-1,78	-2,0
16	-1,65	3,92	-2,33	-1,9
17	-1,65	3,92	-2,33	-1,9
17	-1,88	3,33	-2,68	-1,8
18	-1,88	3,33	-2,68	-1,8
18	-2,12	2,69	-2,84	-1,7
19	-2,12	2,69	-2,84	-1,7
19	-2,35	2,04	-2,81	-1,6
20	-2,35	2,04	-2,81	-1,6
20	-2,58	1,41	-2,60	-1,5
21	-2,58	1,41	-2,60	-1,5
21	-2,81	0,85	-2,21	-1,4
22	-2,81	0,85	-2,21	-1,4
22	-3,04	0,41	-1,64	-1,3
23	-3,04	0,41	-1,64	-1,3
23	-3,27	0,11	-0,91	-1,2
24	-3,27	0,11	-0,91	-1,2
24	-3,50	0,00	0,00	-1,1
Max		4,84	4,14	-3,9
Max incl. tussenknopen		4,84	4,39	-3,9

5.8.3 Grafieken van Spanningen



5.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,30	0,00	0,00	-		0,95	0,00	A	
2	1,30	0,00	0,00	-		0,95	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
3	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
3	0,90	0,00	0,00	-		2,85	0,00	A	
4	0,90	0,00	0,00	-		2,85	0,00	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,31	1,96	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		3,62	1,96	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		3,73	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		3,89	2,45	A	
7	0,25	0,00	1,96	-		4,34	4,41	A	
8	0,25	0,00	1,96	P		4,58	4,41	A	
8	0,06	12,17	3,80	2	51	5,02	6,25	A	
9	0,06	7,74	3,80	2	66	5,23	6,25	A	
9	-0,13	12,19	5,64	2	52	5,69	8,09	A	
10	-0,13	10,42	5,64	2	56	5,88	8,09	A	
10	-0,31	13,83	7,48	1	49	6,36	9,93	A	
11	-0,31	12,84	7,48	2	51	6,54	9,93	A	
11	-0,50	14,43	9,32	1	43	7,03	11,77	A	
12	-0,50	14,43	9,32	1	47	7,21	11,77	A	
12	-0,73	15,19	11,58	1	38	7,83	14,04	A	
13	-0,73	15,19	11,58	1	40	8,02	14,04	A	
13	-0,96	15,97	13,85	1	34	8,72	16,30	1	
14	-0,96	15,97	13,85	1	35	8,82	16,30	A	
14	-1,19	16,78	16,11	1	31	10,53	18,56	1	
15	-1,19	16,78	16,11	1	32	10,53	18,56	1	
15	-1,42	17,62	18,37	1	29	12,31	20,83	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
16	-1,42	17,62	18,37	1	30	12,31	20,83	1	
16	-1,65	18,48	20,64	1	27	14,07	23,09	1	
17	-1,65	18,48	20,64	1	28	14,07	23,09	1	
17	-1,88	19,36	22,90	1	26	15,81	25,36	1	
18	-1,88	19,36	22,90	1	26	15,81	25,36	1	
18	-2,12	20,25	25,17	1	25	17,53	27,62	1	
19	-2,12	20,25	25,17	1	25	17,53	27,62	1	
19	-2,35	21,16	27,43	1	24	19,24	29,88	1	
20	-2,35	21,16	27,43	1	24	19,24	29,88	1	
20	-2,58	22,09	29,69	1	23	20,94	32,15	1	
21	-2,58	22,09	29,69	1	23	20,94	32,15	1	
21	-2,81	23,02	31,96	1	23	22,63	34,41	1	
22	-2,81	23,02	31,96	1	23	22,63	34,41	1	
22	-3,04	23,95	34,22	1	22	24,31	36,67	1	
23	-3,04	23,95	34,22	1	22	24,31	36,67	1	
23	-3,27	24,88	36,49	1	21	25,99	38,94	1	
24	-3,27	24,88	36,49	1	22	25,99	38,94	1	
24	-3,50	25,82	38,75	1	21	27,68	41,20	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

5.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	67,9	57,9
Water	76,5	86,5
Totaal	144,4	144,4

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 247,58 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 67,86 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 27,4 %

5.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,73
Verticale kracht passief	18,18
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,45
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-15,73
Verticale kracht passief	18,18
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	2,45
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

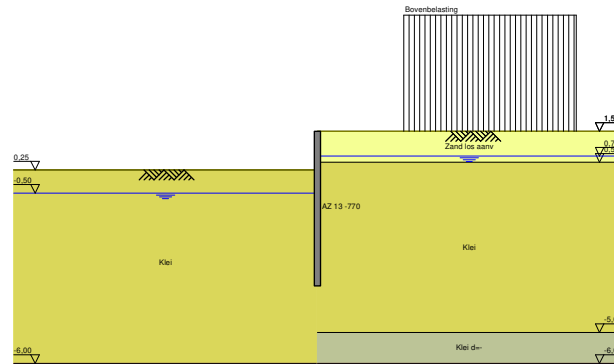
5.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,25	Klei	18,18	1,50	Zand los aanv	-0,85
			0,50	Klei	-14,88

6 Bouwfase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen

6.1 Overzicht

Overzicht - Fase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen



6.2 Invoergegevens Links

6.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

6.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25

6.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleilig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleilig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

6.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,16	0,0	14,4	0,00	0,62	9,04
2	-0,03	0,0	25,0	0,00	0,62	5,22
3	-0,22	0,0	35,5	0,00	0,62	4,45
4	-0,41	0,6	46,0	0,05	0,62	4,12
5	-0,62	3,0	54,8	0,22	0,62	3,96
6	-0,85	3,8	61,7	0,24	0,62	3,88
7	-1,08	4,6	68,7	0,25	0,62	3,81
8	-1,31	5,4	75,7	0,27	0,62	3,75
9	-1,54	6,2	82,7	0,28	0,62	3,71
10	-1,77	7,0	89,7	0,29	0,62	3,67
11	-2,00	7,8	96,7	0,30	0,62	3,64
12	-2,23	8,7	103,7	0,30	0,62	3,62

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-2,46	9,5	110,7	0,31	0,62	3,60
14	-2,69	10,3	117,7	0,31	0,62	3,58
15	-2,92	11,1	124,7	0,32	0,62	3,56
16	-3,15	11,9	131,7	0,32	0,62	3,54
17	-3,38	12,7	138,6	0,32	0,62	3,53

6.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	103,16
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

6.5 Invoergegevens Rechts

6.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

6.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

6.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

6.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

6.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

6.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]
Bovenbelasting	5,00	40,00
	15,00	40,00

6.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	0,70	5,74
2	1,20	1,4	29,3	0,28	0,70	5,73
3	1,00	2,4	48,8	0,28	0,70	5,73
4	0,80	3,3	68,3	0,28	0,69	5,72
5	0,60	4,1	83,3	0,28	0,70	5,70
6	0,47	3,7	63,4	0,23	0,82	4,01
7	0,35	4,1	66,8	0,24	0,83	3,93
8	0,16	4,8	72,3	0,25	0,83	3,83
9	-0,03	5,5	77,6	0,26	0,83	3,74
10	-0,22	6,1	83,1	0,27	0,83	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
11	-0,41	6,8	89,8	0,28	0,83	3,66
12	-0,62	7,5	103,0	0,28	0,82	3,86
13	-0,85	8,3	121,1	0,29	0,81	4,16
14	-1,08	9,1	143,9	0,29	0,80	4,55
15	-1,31	10,0	173,6	0,29	0,79	5,09
16	-1,54	10,8	214,1	0,29	0,78	5,84
17	-1,77	11,6	274,6	0,30	0,77	7,00
18	-2,00	12,4	380,2	0,30	0,76	9,10
19	-2,23	13,2	634,0	0,30	0,75	14,28
20	-2,46	14,0	597,6	0,30	0,74	12,71
21	-2,69	14,8	290,8	0,30	0,73	5,86
22	-2,92	15,7	297,7	0,30	0,71	5,69
23	-3,15	16,5	217,8	0,30	0,70	3,96
24	-3,38	17,3	200,8	0,30	0,70	3,49

6.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

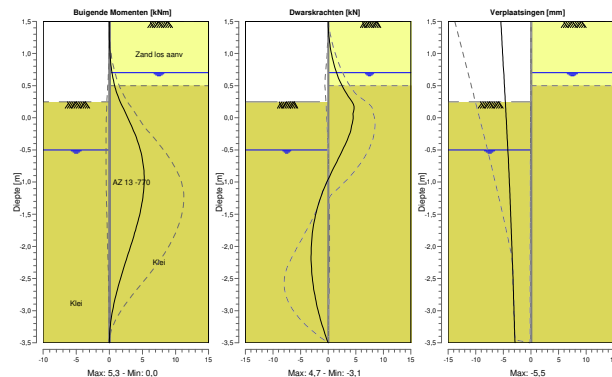
Naam	Kracht
Zand los aanv	2,33
Klei	58,45
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleilig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

6.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

6.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

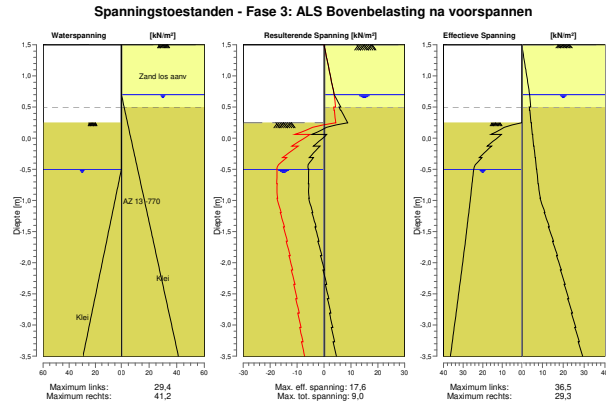
Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 3: ALS Bovenbelasting na voorspannen



6.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-5,5
1	1,30	0,01	0,10	-5,3
2	1,30	0,01	0,10	-5,3
2	1,10	0,05	0,38	-5,2
3	1,10	0,05	0,38	-5,2
3	0,90	0,17	0,86	-5,1
4	0,90	0,17	0,86	-5,1
4	0,70	0,41	1,52	-4,9
5	0,70	0,41	1,52	-4,9
5	0,50	0,80	2,53	-4,8
6	0,50	0,80	2,53	-4,8
6	0,45	0,94	2,82	-4,8
7	0,45	0,94	2,82	-4,8
7	0,25	1,64	4,33	-4,6
8	0,25	1,64	4,33	-4,6
8	0,06	2,51	4,51	-4,5
9	0,06	2,51	4,51	-4,5
9	-0,13	3,34	4,26	-4,4
10	-0,13	3,34	4,26	-4,4
10	-0,31	4,09	3,60	-4,3
11	-0,31	4,09	3,60	-4,3
11	-0,50	4,68	2,60	-4,2
12	-0,50	4,68	2,60	-4,2
12	-0,73	5,13	1,28	-4,1
13	-0,73	5,13	1,28	-4,1
13	-0,96	5,28	-0,02	-3,9
14	-0,96	5,28	-0,03	-3,9
14	-1,19	5,13	-1,17	-3,8
15	-1,19	5,13	-1,17	-3,8
15	-1,42	4,76	-2,02	-3,7
16	-1,42	4,76	-2,02	-3,7
16	-1,65	4,21	-2,61	-3,6
17	-1,65	4,21	-2,61	-3,6
17	-1,88	3,56	-2,97	-3,5
18	-1,88	3,56	-2,97	-3,5
18	-2,12	2,86	-3,09	-3,4
19	-2,12	2,86	-3,09	-3,4
19	-2,35	2,15	-3,02	-3,3
20	-2,35	2,15	-3,02	-3,3
20	-2,58	1,48	-2,75	-3,2
21	-2,58	1,48	-2,75	-3,2
21	-2,81	0,89	-2,31	-3,2
22	-2,81	0,89	-2,31	-3,2
22	-3,04	0,42	-1,69	-3,1
23	-3,04	0,42	-1,69	-3,1
23	-3,27	0,11	-0,92	-3,0
24	-3,27	0,11	-0,92	-3,0
24	-3,50	0,00	0,00	-2,9
Max		5,28	4,51	-5,5
Max incl. tussenknopen			4,69	-5,5

6.8.3 Grafieken van Spanningen



6.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,30	0,00	0,00	-		0,95	0,00	A	
2	1,30	0,00	0,00	-		0,95	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
3	1,10	0,00	0,00	-		1,90	0,00	A	
3	0,90	0,00	0,00	-		2,85	0,00	A	
4	0,90	0,00	0,00	-		2,85	0,00	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		3,80	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		3,79	0,00	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		4,32	1,96	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		3,62	1,96	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		3,73	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		3,88	2,45	A	
7	0,25	0,00	0,00	-		4,35	4,41	A	
8	0,25	0,00	0,00	P		4,57	4,41	A	
8	0,06	15,83	0,00	2	55	5,04	6,25	A	
9	0,06	10,43	0,00	2	63	5,22	6,25	A	
9	-0,13	17,71	0,00	2	53	5,71	8,09	A	
10	-0,13	15,44	0,00	2	54	5,87	8,09	A	
10	-0,31	21,79	0,00	2	51	6,38	9,93	A	
11	-0,31	20,37	0,00	2	52	6,52	9,93	A	
11	-0,50	24,63	0,00	1	47	7,05	11,77	A	
12	-0,50	24,63	0,00	1	49	7,18	11,77	A	
12	-0,73	25,42	2,26	1	43	7,86	14,04	A	
13	-0,73	25,42	2,26	1	44	7,99	14,04	A	
13	-0,96	26,23	4,53	1	40	8,99	16,30	1	
14	-0,96	26,23	4,53	1	41	8,79	16,30	1	
14	-1,19	27,07	6,79	1	37	11,16	18,56	1	
15	-1,19	27,07	6,79	1	38	10,80	18,56	1	
15	-1,42	27,94	9,06	1	35	13,25	20,83	1	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob* [%]
16	-1,42	27,94	9,06	1	35	12,84	20,83	1	
16	-1,65	28,84	11,32	1	33	15,26	23,09	1	
17	-1,65	28,84	11,32	1	34	14,81	23,09	1	
17	-1,88	29,76	13,58	1	32	17,19	25,36	1	
18	-1,88	29,76	13,58	1	32	16,72	25,36	1	
18	-2,12	30,69	15,85	1	31	19,07	27,62	1	
19	-2,12	30,69	15,85	1	31	18,57	27,62	1	
19	-2,35	31,64	18,11	1	29	20,88	29,88	1	
20	-2,35	31,64	18,11	1	30	20,36	29,88	1	
20	-2,58	32,60	20,37	1	28	22,65	32,15	1	
21	-2,58	32,60	20,37	1	29	22,12	32,15	1	
21	-2,81	33,57	22,64	1	28	24,37	34,41	1	
22	-2,81	33,57	22,64	1	28	23,83	34,41	1	
22	-3,04	34,55	24,90	1	27	26,05	36,67	1	
23	-3,04	34,55	24,90	1	27	25,51	36,67	1	
23	-3,27	35,53	27,17	1	26	27,70	38,94	1	
24	-3,27	35,53	27,17	1	26	27,16	38,94	1	
24	-3,50	36,50	29,43	1	26	29,33	41,20	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

6.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	103,2	60,8
Water	44,1	86,5
Totaal	147,3	147,3

Beschouwd als passieve zijde Links
Maximale passieve effectieve weerstand 312,76 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 103,16 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 33,0 %

6.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-16,51
Verticale kracht passief	27,64
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,13
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-16,51
Verticale kracht passief	27,64
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,13
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

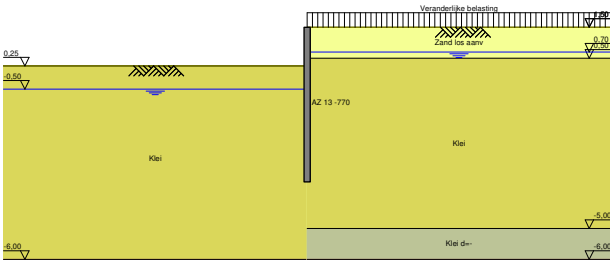
6.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,25	Klei	27,64	1,50	Zand los aanv	-0,85
			0,50	Klei	-15,66

7 Bouwfase 4: ALS Bovenbelasting 5kPa

7.1 Overzicht

Overzicht - Fase 4: ALS Bovenbelasting 5kPa



7.2 Invoergegevens Links

7.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

7.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25

7.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

7.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,16	0,0	14,4	0,00	0,62	9,04
2	-0,03	0,0	25,0	0,00	0,62	5,22
3	-0,22	0,0	35,5	0,00	0,62	4,45
4	-0,41	0,6	46,0	0,05	0,62	4,12
5	-0,62	3,0	54,8	0,22	0,62	3,96
6	-0,85	3,8	61,7	0,24	0,62	3,88
7	-1,08	4,6	68,7	0,25	0,62	3,81
8	-1,31	5,4	75,7	0,27	0,62	3,75
9	-1,54	6,2	82,7	0,28	0,62	3,71
10	-1,77	7,0	89,7	0,29	0,62	3,67
11	-2,00	7,8	96,7	0,30	0,62	3,64
12	-2,23	8,7	103,7	0,30	0,62	3,62

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-2,46	9,5	110,7	0,31	0,62	3,60
14	-2,69	10,3	117,7	0,31	0,62	3,58
15	-2,92	11,1	124,7	0,32	0,62	3,56
16	-3,15	11,9	131,7	0,32	0,62	3,54
17	-3,38	12,7	138,6	0,32	0,62	3,53

7.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	103,33
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

7.5 Invoergegevens Rechts

7.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

7.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

7.5.3 Maaveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

7.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk klei...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk klei...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk klei...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

7.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk klei...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk klei...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

7.5.6 Uniforme Belastingen

Naam	Belasting [kN/m²]
Veranderlijke belasting	5,00

7.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	1,9	38,4	0,28	0,50	5,74
2	1,20	2,8	57,9	0,28	0,50	5,74
3	1,00	3,8	77,5	0,28	0,50	5,74
4	0,80	4,7	97,0	0,28	0,50	5,74
5	0,60	5,5	112,0	0,28	0,50	5,74
6	0,47	5,6	80,4	0,27	0,62	3,89
7	0,35	6,0	83,8	0,28	0,62	3,84
8	0,16	6,7	89,3	0,28	0,62	3,78
9	-0,03	7,4	94,6	0,29	0,62	3,74
10	-0,22	8,0	100,0	0,30	0,62	3,70
11	-0,41	8,7	105,5	0,30	0,62	3,67

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
12	-0,62	9,4	111,6	0,31	0,62	3,64
13	-0,85	10,2	118,5	0,31	0,62	3,61
14	-1,08	11,1	125,3	0,32	0,62	3,59
15	-1,31	11,9	132,2	0,32	0,62	3,57
16	-1,54	12,7	139,1	0,32	0,62	3,55
17	-1,77	13,5	146,0	0,33	0,62	3,53
18	-2,00	14,3	152,9	0,33	0,62	3,52
19	-2,23	15,1	159,8	0,33	0,62	3,51
20	-2,46	15,9	166,7	0,33	0,62	3,50
21	-2,69	16,8	173,7	0,34	0,62	3,49
22	-2,92	17,6	180,6	0,34	0,62	3,48
23	-3,15	18,4	187,6	0,34	0,62	3,47
24	-3,38	19,2	194,5	0,34	0,62	3,47

7.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

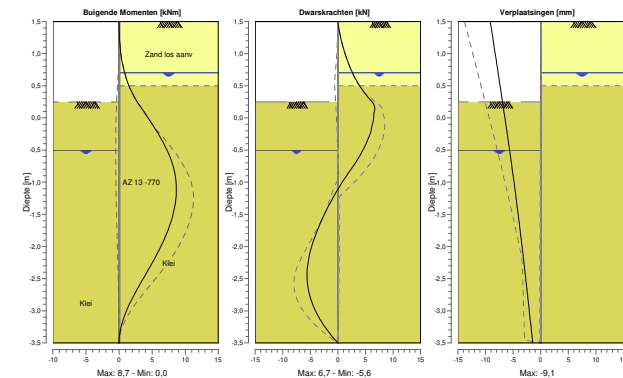
Naam	Kracht
Zand los aanv	3,73
Klei	57,23
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleiig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

7.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

7.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

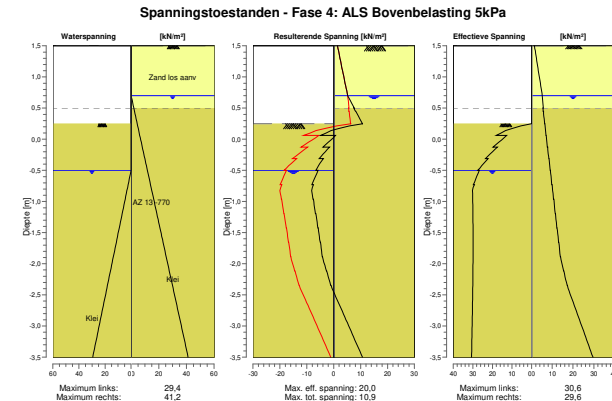
Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 4: ALS Bovenbelasting 5kPa



7.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-9,1
1	1,30	0,03	0,37	-8,8
2	1,30	0,03	0,37	-8,8
2	1,10	0,16	0,94	-8,4
3	1,10	0,16	0,94	-8,4
3	0,90	0,42	1,69	-8,1
4	0,90	0,42	1,69	-8,1
4	0,70	0,85	2,64	-7,7
5	0,70	0,85	2,64	-7,7
5	0,50	1,50	3,92	-7,4
6	0,50	1,50	3,92	-7,4
6	0,45	1,71	4,31	-7,3
7	0,45	1,71	4,31	-7,3
7	0,25	2,75	6,20	-6,9
8	0,25	2,75	6,20	-6,9
8	0,06	3,98	6,48	-6,6
9	0,06	3,98	6,48	-6,6
9	-0,13	5,18	6,18	-6,3
10	-0,13	5,18	6,18	-6,3
10	-0,31	6,29	5,53	-6,0
11	-0,31	6,29	5,53	-6,0
11	-0,50	7,24	4,53	-5,6
12	-0,50	7,24	4,53	-5,6
12	-0,73	8,11	2,92	-5,3
13	-0,73	8,11	2,92	-5,3
13	-0,96	8,57	1,09	-4,9
14	-0,96	8,57	1,08	-4,9
14	-1,19	8,63	-0,57	-4,5
15	-1,19	8,63	-0,57	-4,5
15	-1,42	8,33	-2,01	-4,2
16	-1,42	8,33	-2,01	-4,2
16	-1,65	7,72	-3,26	-3,9
17	-1,65	7,72	-3,26	-3,9
17	-1,88	6,84	-4,32	-3,5
18	-1,88	6,84	-4,32	-3,5
18	-2,12	5,74	-5,12	-3,2
19	-2,12	5,74	-5,12	-3,2
19	-2,35	4,51	-5,55	-2,9
20	-2,35	4,51	-5,55	-2,9
20	-2,58	3,22	-5,53	-2,6
21	-2,58	3,22	-5,53	-2,6
21	-2,81	2,00	-4,96	-2,3
22	-2,81	2,00	-4,96	-2,3
22	-3,04	0,97	-3,85	-2,0
23	-3,04	0,97	-3,85	-2,0
23	-3,27	0,26	-2,19	-1,7
24	-3,27	0,26	-2,19	-1,7
24	-3,50	0,00	0,00	-1,4
Max		8,63	6,48	-9,1
Max incl. tussenknopen		8,65	6,69	-9,1

7.8.3 Grafieken van Spanningen



7.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		1,40	0,00	A	
1	1,30	0,00	0,00	-		2,35	0,00	A	
2	1,30	0,00	0,00	-		2,35	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		3,30	0,00	A	
3	1,10	0,00	0,00	-		3,30	0,00	A	
3	0,90	0,00	0,00	-		4,25	0,00	A	
4	0,90	0,00	0,00	-		4,25	0,00	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		5,20	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		5,20	0,00	A	
5	0,50	0,00	0,00	-		5,71	1,96	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		5,51	1,96	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		5,63	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		5,76	2,45	A	
7	0,25	0,00	0,00	-		6,27	4,41	A	
8	0,25	0,00	0,00	P		6,46	4,41	A	
8	0,06	18,08	0,00	2	63	6,95	6,25	A	
9	0,06	12,68	0,00	2	76	7,12	6,25	A	
9	-0,13	19,73	0,00	2	59	7,62	8,09	A	
10	-0,13	17,47	0,00	2	62	7,78	8,09	A	
10	-0,31	23,59	0,00	2	55	8,29	9,93	A	
11	-0,31	22,17	0,00	2	56	8,44	9,93	A	
11	-0,50	27,41	0,00	2	52	8,96	11,77	A	
12	-0,50	26,68	0,00	2	53	9,11	11,77	A	
12	-0,73	29,68	2,26	2	50	9,76	14,04	A	
13	-0,73	29,20	2,26	2	51	9,92	14,04	A	
13	-0,96	30,06	4,53	1	46	10,58	16,30	A	
14	-0,96	30,06	4,53	1	46	10,73	16,30	A	
14	-1,19	29,95	6,79	1	41	11,40	18,56	A	
15	-1,19	29,95	6,79	1	42	11,54	18,56	A	
15	-1,42	29,88	9,06	1	37	12,22	20,83	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat*	Mob*
16	-1,42	29,88	9,06	1	38	12,35	20,83	A	
16	-1,65	29,86	11,32	1	34	13,04	23,09	A	
17	-1,65	29,86	11,32	1	35	13,16	23,09	A	
17	-1,88	29,87	13,58	1	32	13,85	25,36	A	
18	-1,88	29,87	13,58	1	32	13,97	25,36	A	
18	-2,12	29,92	15,85	1	30	15,44	27,62	1	
19	-2,12	29,92	15,85	1	30	15,55	27,62	1	
19	-2,35	30,01	18,11	1	28	17,12	29,88	1	
20	-2,35	30,01	18,11	1	28	17,23	29,88	1	
20	-2,58	30,11	20,37	1	26	19,61	32,15	1	
21	-2,58	30,11	20,37	1	26	19,61	32,15	1	
21	-2,81	30,24	22,64	1	25	22,11	34,41	1	
22	-2,81	30,24	22,64	1	25	22,11	34,41	1	
22	-3,04	30,37	24,90	1	24	24,59	36,67	1	
23	-3,04	30,37	24,90	1	24	24,59	36,67	1	
23	-3,27	30,51	27,17	1	23	27,07	38,94	1	
24	-3,27	30,51	27,17	1	23	27,07	38,94	1	
24	-3,50	30,65	29,43	1	22	29,55	41,20	1	

*

Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
 Mob Percentage passief gemobiliseerd

7.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	103,3	61,0
Water	44,1	86,5
Totaal	147,5	147,5

Beschouwd als passieve zijde Links
 Maximale passieve effectieve weerstand 312,76 kN
 Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 103,33 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand 33,0 %

7.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-16,69
Verticale kracht passief	27,69
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,00
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

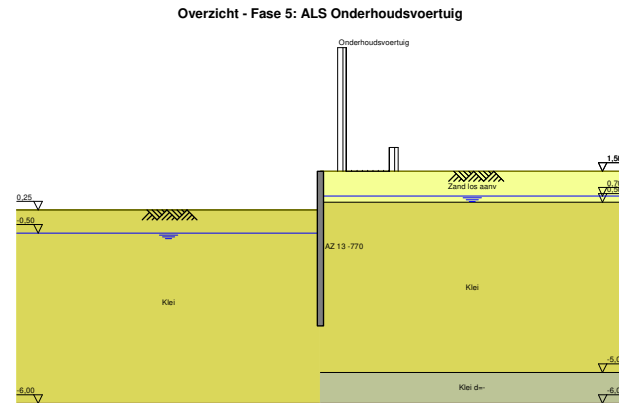
Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-16,69
Verticale kracht passief	27,69
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,00
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

7.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,25	Klei	27,69	1,50	Zand los aanv	-1,36
			0,50	Klei	-15,34

8 Bouwfase 5: ALS Onderhoudsvoertuig

8.1 Overzicht



8.2 Invoergegevens Links

8.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,50 [m]

8.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,25

8.2.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Basisprofiel

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Klei	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	18,33
Klei humeus	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus	-7,00	500,00	500,00
Klei	-10,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

8.3 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Links

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,16	0,0	14,4	0,00	0,62	9,04
2	-0,03	0,0	25,0	0,00	0,62	5,22
3	-0,22	0,0	35,5	0,00	0,62	4,45
4	-0,41	0,6	46,0	0,05	0,62	4,12
5	-0,62	3,0	54,8	0,22	0,62	3,96
6	-0,85	3,8	61,7	0,24	0,62	3,88
7	-1,08	4,6	68,7	0,25	0,62	3,81
8	-1,31	5,4	75,7	0,27	0,62	3,75
9	-1,54	6,2	82,7	0,28	0,62	3,71
10	-1,77	7,0	89,7	0,29	0,62	3,67
11	-2,00	7,8	96,7	0,30	0,62	3,64
12	-2,23	8,7	103,7	0,30	0,62	3,62

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
13	-2,46	9,5	110,7	0,31	0,62	3,60
14	-2,69	10,3	117,7	0,31	0,62	3,58
15	-2,92	11,1	124,7	0,32	0,62	3,56
16	-3,15	11,9	131,7	0,32	0,62	3,54
17	-3,38	12,7	138,6	0,32	0,62	3,53

8.4 Berekende kracht uit een laag Links

Naam	Kracht
Zand los aanv	0,00
Klei	108,37
Veen	0,00
Klei humeus	0,00
Klei	0,00
Zand, sterk kleiig	0,00
Klei humeus	0,00
Zand schoon vast	0,00

8.5 Invoergegevens Rechts

8.5.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.5.2 Waterniveau

Freatisch niveau: 0,70 [m]

8.5.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	1,50

8.5.4 Eigenschappen van de grondmaterialen in Profiel: Profiel d=- onderin

Laag naam	Niveau [m]	Volumegewicht		Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek [°]
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]			
Zand los aanv	1,50	17,00	19,00	0,00	30,00	20,00
Klei	0,50	17,00	19,00	2,00	22,50	15,00
Klei d=-	-5,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Veen	-6,00	10,00	11,00	1,00	15,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Klei d=-	-10,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Klei d=-	-12,00	17,00	19,00	2,00	22,50	-15,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	18,00	20,00	0,00	27,50	-18,33
Klei humeus d=-	-17,00	14,00	15,00	1,00	17,00	-11,30
Zand schoon v...	-18,50	19,00	21,00	0,00	32,50	-16,60

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
Zand los aanv	1,50	1,00	1,00	Fijn
Klei	0,50	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-5,00	1,00	1,00	Fijn
Veen	-6,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-7,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-10,00	1,00	1,00	Fijn
Klei d=-	-12,00	1,00	1,00	Fijn
Zand, sterk kleiig...	-15,00	1,00	1,00	Fijn
Klei humeus d=-	-17,00	1,00	1,00	Fijn
Zand schoon v...	-18,50	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m²]	Onder [kN/m²]
Zand los aanv	1,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-5,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Veen	-6,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-7,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei d=-	-12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Klei humeus d=-	-17,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
Zand schoon v...	-18,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.5.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei	0,50	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-5,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Veen	-6,00	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Klei humeus d=-	-7,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Klei d=-	-10,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Klei d=-	-12,00	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Klei humeus d=-	-17,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Zand schoon v...	-18,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
Zand los aanv	1,50	3000,00	3000,00
Klei	0,50	800,00	800,00
Klei d=-	-5,00	800,00	800,00
Veen	-6,00	250,00	250,00
Klei humeus d=-	-7,00	500,00	500,00
Klei d=-	-10,00	800,00	800,00
Klei d=-	-12,00	800,00	800,00
Zand, sterk kleiig...	-15,00	3000,00	3000,00
Klei humeus d=-	-17,00	500,00	500,00
Zand schoon v...	-18,50	5000,00	5000,00

8.5.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Belasting [kN/m²]
Onderhoudsvoertuig	1,00	42,60
	1,50	42,60
	1,50	0,00
	4,00	0,00
	4,00	8,25
	4,50	8,25

8.6 Berekende Gronddrukcoëfficiënten Rechts

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m²]	Passief [kN/m²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	1,40	0,5	9,8	0,28	1,42	5,70
2	1,20	1,4	30,4	0,26	1,26	5,63
3	1,00	2,4	92,9	0,25	1,05	9,64
4	0,80	3,3	180,2	0,23	0,86	12,62
5	0,60	7,6	94,5	0,42	0,73	5,19
6	0,47	10,4	79,7	0,52	0,76	3,96

Segment nummer	Niveau [m]	Horizontale druk		Fictieve gronddrukcoëfficiënten		
		Actief [kN/m ²]	Passief [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,35	11,8	81,3	0,54	0,71	3,70
8	0,16	13,4	35,0	0,55	0,65	1,43
9	-0,03	13,2	71,3	0,49	0,61	2,66
10	-0,22	12,6	98,6	0,44	0,58	3,41
11	-0,41	12,1	92,4	0,39	0,57	2,99
12	-0,62	11,6	97,7	0,35	0,55	2,97
13	-0,85	11,1	91,9	0,32	0,55	2,63
14	-1,08	10,7	109,2	0,29	0,54	2,95
15	-1,31	13,3	117,2	0,34	0,54	3,01
16	-1,54	15,1	123,9	0,37	0,54	3,03
17	-1,77	14,7	130,6	0,34	0,55	3,05
18	-2,00	13,9	137,4	0,31	0,55	3,07
19	-2,23	13,1	144,2	0,28	0,55	3,09
20	-2,46	13,0	151,1	0,27	0,56	3,11
21	-2,69	14,0	157,9	0,28	0,56	3,13
22	-2,92	15,0	164,8	0,29	0,56	3,14
23	-3,15	15,9	171,7	0,29	0,56	3,15
24	-3,38	16,8	178,6	0,30	0,57	3,17

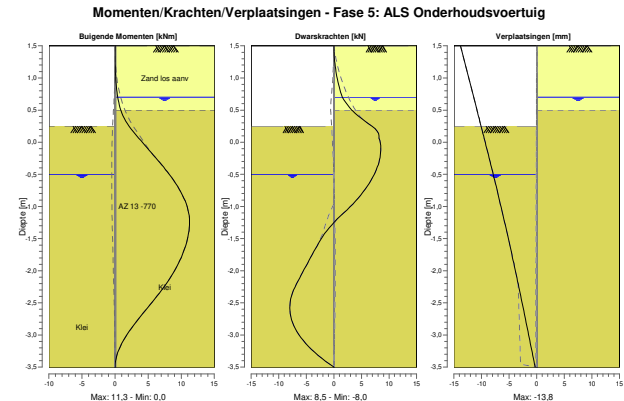
8.7 Berekende kracht uit een laag Rechts

Naam	Kracht
Zand los aanv	3,04
Klei	62,95
Klei d=-	0,00
Veen	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Klei d=-	0,00
Zand, sterk kleig d=-	0,00
Klei humeus d=-	0,00
Zand schoon vast delt...	0,00

8.8 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

8.8.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

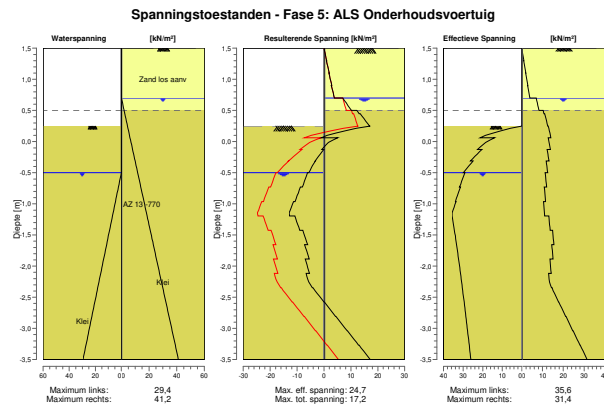


8.8.2 Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-13,8
1	1,30	0,01	0,10	-13,2
2	1,30	0,01	0,10	-13,2
2	1,10	0,05	0,38	-12,6
3	1,10	0,05	0,38	-12,6
3	0,90	0,17	0,86	-12,0
4	0,90	0,17	0,86	-12,0
4	0,70	0,41	1,52	-11,4
5	0,70	0,41	1,52	-11,4
5	0,50	0,87	3,24	-10,8
6	0,50	0,87	3,24	-10,8
6	0,45	1,05	3,87	-10,7
7	0,45	1,05	3,87	-10,7
7	0,25	2,12	6,92	-10,1
8	0,25	2,12	6,92	-10,1
8	0,06	3,58	8,18	-9,5
9	0,06	3,58	8,18	-9,5
9	-0,13	5,16	8,48	-9,0
10	-0,13	5,16	8,48	-9,0
10	-0,31	6,73	8,16	-8,4
11	-0,31	6,73	8,16	-8,4
11	-0,50	8,19	7,32	-7,9
12	-0,50	8,19	7,32	-7,9
12	-0,73	9,70	5,69	-7,2
13	-0,73	9,70	5,69	-7,2
13	-0,96	10,77	3,44	-6,6
14	-0,96	10,77	3,44	-6,6
14	-1,19	11,24	0,60	-6,0
15	-1,19	11,24	0,60	-6,0
15	-1,42	11,11	-1,69	-5,3
16	-1,42	11,11	-1,69	-5,3

Segment nummer	Niveau [m]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Verplaatsing [mm]
16	-1.65	10,52	-3,31	-4,7
17	-1.65	10,52	-3,31	-4,7
17	-1.88	9,58	-4,77	-4,1
18	-1.88	9,58	-4,77	-4,1
18	-2.12	8,31	-6,20	-3,6
19	-2.12	8,31	-6,20	-3,6
19	-2.35	6,72	-7,52	-3,0
20	-2.35	6,72	-7,52	-3,0
20	-2.58	4,91	-8,00	-2,5
21	-2.58	4,91	-8,00	-2,5
21	-2.81	3,10	-7,48	-1,9
22	-2.81	3,10	-7,48	-1,9
22	-3.04	1,53	-5,98	-1,4
23	-3.04	1,53	-5,98	-1,4
23	-3.27	0,42	-3,48	-0,8
24	-3.27	0,42	-3,48	-0,8
24	-3.50	0,00	0,00	-0,3
Max		11,24	8,48	-13,8
Max incl. tussenknopen		11,26	8,50	-13,8

8.8.3 Grafieken van Spanningen



8.8.4 Spanningen

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	A	
1	1,30	0,00	0,00	-		0,97	0,00	A	
2	1,30	0,00	0,00	-		0,92	0,00	A	
2	1,10	0,00	0,00	-		1,97	0,00	A	
3	1,10	0,00	0,00	-		1,84	0,00	A	
3	0,90	0,00	0,00	-		2,94	0,00	A	
4	0,90	0,00	0,00	-		2,78	0,00	A	
4	0,70	0,00	0,00	-		3,88	0,00	A	
5	0,70	0,00	0,00	-		6,96	0,00	A	

Knoop nummer	Niveau [m]	Links				Rechts			
		Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]	Eff. spanning [kN/m²]	Water span. [kN/m²]	Stat* [%]	Mob* [%]
5	0,50	0,00	0,00	-		8,26	1,96	A	
6	0,50	0,00	0,00	-		10,24	1,96	A	
6	0,45	0,00	0,00	-		10,63	2,45	A	
7	0,45	0,00	0,00	-		11,01	2,45	A	
7	0,25	0,00	0,00	-		12,52	4,41	A	
8	0,25	0,00	0,00	P		12,72	4,41	A	
8	0,06	21,27	0,00	2	74	14,03	6,25	A	
9	0,06	13,86	0,00	3	83	12,69	6,25	A	
9	-0,13	22,67	0,00	2	68	13,76	8,09	A	
10	-0,13	20,41	0,00	2	72	12,20	8,09	A	
10	-0,31	26,28	0,00	2	62	13,07	9,93	A	
11	-0,31	24,87	0,00	2	63	11,75	9,93	A	
11	-0,50	29,86	0,00	2	57	12,49	11,77	A	
12	-0,50	29,12	0,00	2	58	11,24	11,77	A	
12	-0,73	31,82	2,26	2	54	12,00	14,04	A	
13	-0,73	31,34	2,26	2	54	10,82	14,04	A	
13	-0,96	33,99	4,53	2	52	11,47	16,30	A	
14	-0,96	33,57	4,53	2	52	10,45	16,30	A	
14	-1,19	35,60	6,79	1	49	11,03	18,56	A	
15	-1,19	35,60	6,79	1	50	12,99	18,56	A	
15	-1,42	34,45	9,06	1	43	13,65	20,83	A	
16	-1,42	34,45	9,06	1	44	14,77	20,83	A	
16	-1,65	33,36	11,32	1	38	15,48	23,09	A	
17	-1,65	33,36	11,32	1	39	14,39	23,09	A	
17	-1,88	32,32	13,58	1	35	15,06	25,36	A	
18	-1,88	32,32	13,58	1	35	13,57	25,36	A	
18	-2,12	31,34	15,85	1	31	14,16	27,62	A	
19	-2,12	31,34	15,85	1	31	12,88	27,62	A	
19	-2,35	30,39	18,11	1	28	14,30	29,88	1	
20	-2,35	30,39	18,11	1	28	14,56	29,88	1	
20	-2,58	29,49	20,37	1	26	17,72	32,15	1	
21	-2,58	29,49	20,37	1	26	17,87	32,15	1	
21	-2,81	28,61	22,64	1	24	21,14	34,41	1	
22	-2,81	28,61	22,64	1	24	21,30	34,41	1	
22	-3,04	27,74	24,90	1	22	24,56	36,67	1	
23	-3,04	27,74	24,90	1	22	24,72	36,67	1	
23	-3,27	26,89	27,17	1	20	27,99	38,94	1	
24	-3,27	26,89	27,17	1	20	28,14	38,94	1	
24	-3,50	26,03	29,43	1	18	31,41	41,20	1	

*
Stat Status (A=actief, P=passief, Nummer is tak, 0 is ontlasting)
Mob Percentage passief gemobiliseerd

8.8.5 Percentage gemobiliseerde weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	108,4	66,0
Water	44,1	86,5
Totaal	152,5	152,5

Beschouwd als passieve zijde
Maximale passieve effectieve weerstand 312,76 kN
Gemobiliseerde passieve eff. weerstand 108,37 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand 34,6 %

8.8.6 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,39
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 0,01 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,98
Verticale kracht passief	29,04
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	0,08
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	-17,98
Verticale kracht passief	29,04
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	11,06
Opneembare verticale kracht Rb;d	2,06
Resultante gaat omhoog	

8.8.7 Verticaal Evenwicht - Bijdrage per Laag

Links			Rechts		
Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]	Niveau [m]	Laag naam	Bijdrage [kN]
0,25	Klei	29,04	1,50	Zand los aanv	-1,11
			0,50	Klei	-16,87

Einde Rapport