



Stabiliteitsnota 200141
Bouwen van hotelfunctie
Retranchement
2024-06-24

Opdrachtgever

KO_Invest

Architect

Ir arch [REDACTED] bvba

Bouwplaats

Retranchement



Ir arch [REDACTED]

1. Referentiedocumenten

Berekeningsprogramma: Power Frame 5.7.a, BuildSoft

Eurocode: NBN EN 1990-ANB (september 2005)

Eurocode: NBN EN 1992-1-1 (februari 2005) Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen.

Eurocode 3: NBN EN 1993-1-1 (oktober 2005): Ontwerp en berekening van staalconstructies.

In de lastendaling worden voor de vaste en mobiele belastingen gerekend met de gangbare veiligheidsfactoren, respectievelijk 1.35 en 1.5.

'Gewapend beton, berekening volgens NBN B 15-002' (1999) - [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] – Academia Press

2. Belastingaannames algemeen

Permanente dakbelasting:

- Dakbedekking + isolatie + dakdichting + afwerking: 1.0 kN/m²

Totaal Permanente dakbelasting: 1.0 kN/m²

Totaal Gebruiksbelasting dak: 1.0 kN/m²

Permanente belasting verdiepingsvloer:

- Vloerafwerking + uitvulling + metselwerk: 0.25 + 1.25 + 1.5 kN/m²

Totaal Permanente belasting: 3.0 kN/m²

Totaal Gebruiksbelasting: 2.0 kN/m²

3. Algemene principes

De structuur van het gebouw wordt opgevat als een massiefbouw waarbij de dragende wanden in snelbouw metselwerk zijn en de betonplaten in prédallen + opstort.

Voor de open ruimtes op het gelijkvloers worden de betonplaten gedragen door stalen liggers welke af steunen op betonkolommen.

Er zijn nog geen sonderingsresultaten beschikbaar maar voor de fundering wordt uitgegaan van een paalfundering met balkenraster. Er werd een naburige sondering geraadpleegd, doch na afbraak worden nog controlesonderingen gedaan.

Voor de ingave vd belastingen op de constructie elementen worden permanente en mobiele lasten samen beschouwd.

Rekennota's

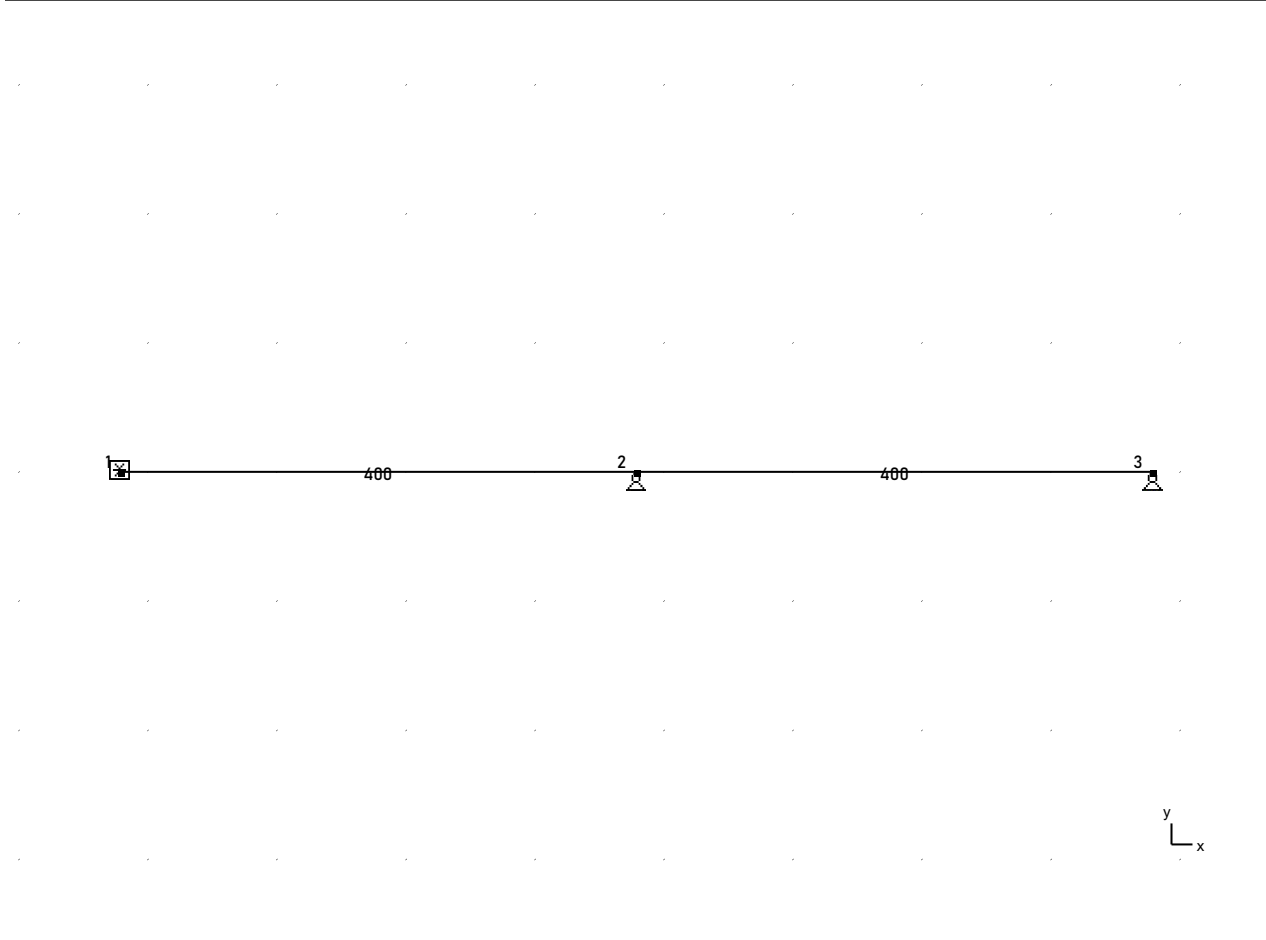
Bovenbouw

pl0.1
pl0.2
pl0.3
pl0.4
p0.1
p0.2
p0.5
K0.11
p1.1

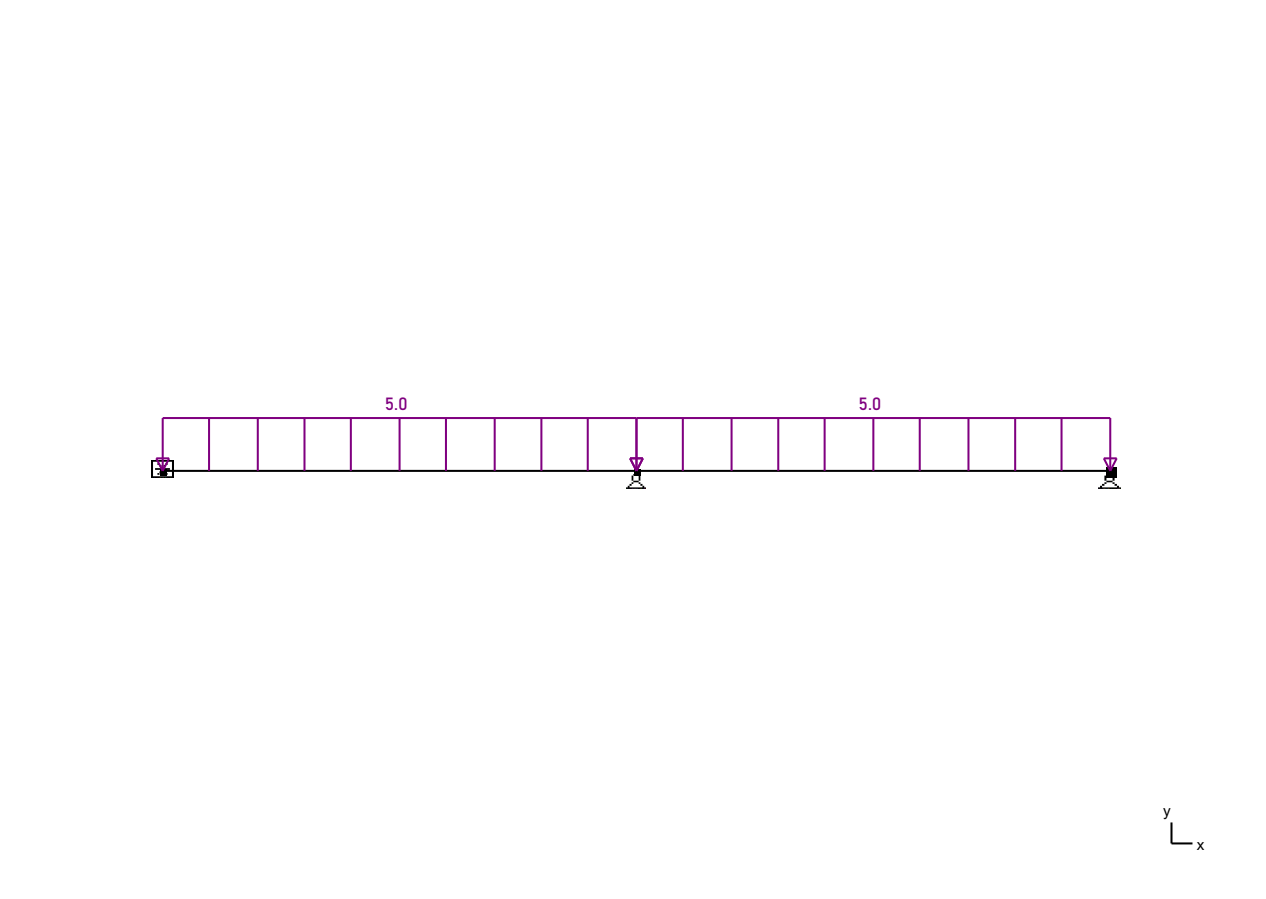
Afdek kelder / Fundering

plf.1
plf.3
plf.4
p-1.1
FB-1.1
FB-1.2
FB03
FB07
FB08

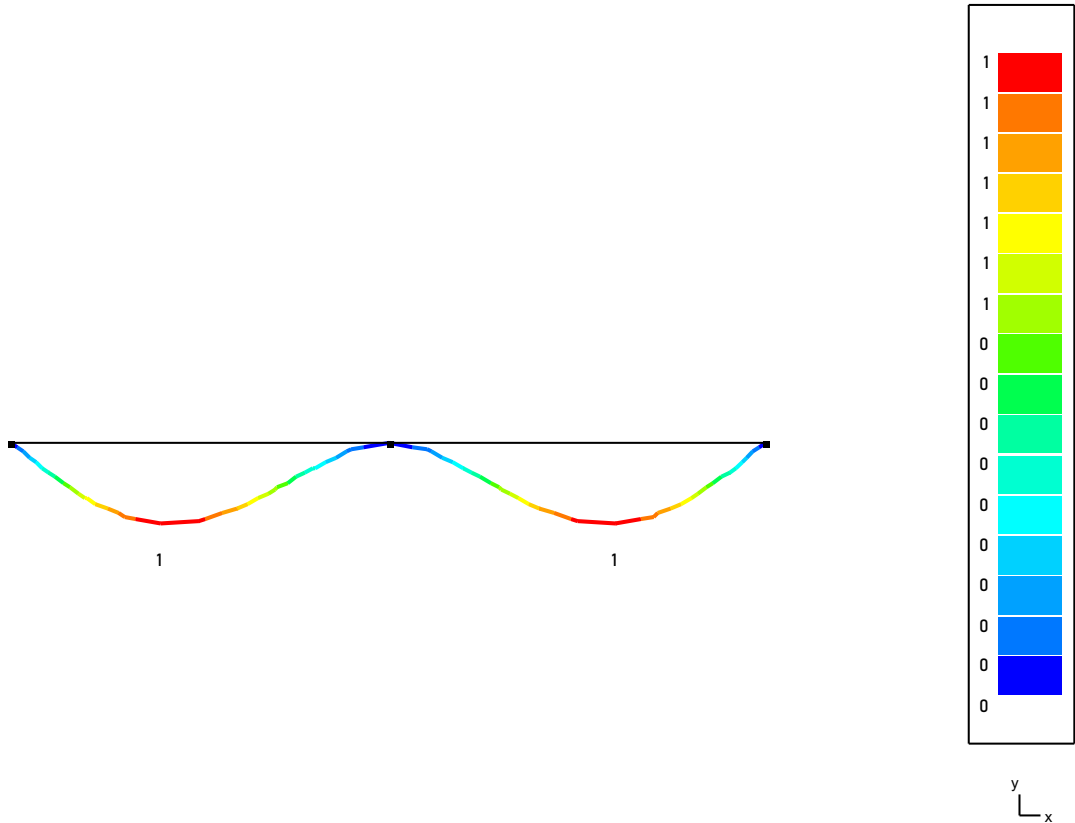
Geometrie



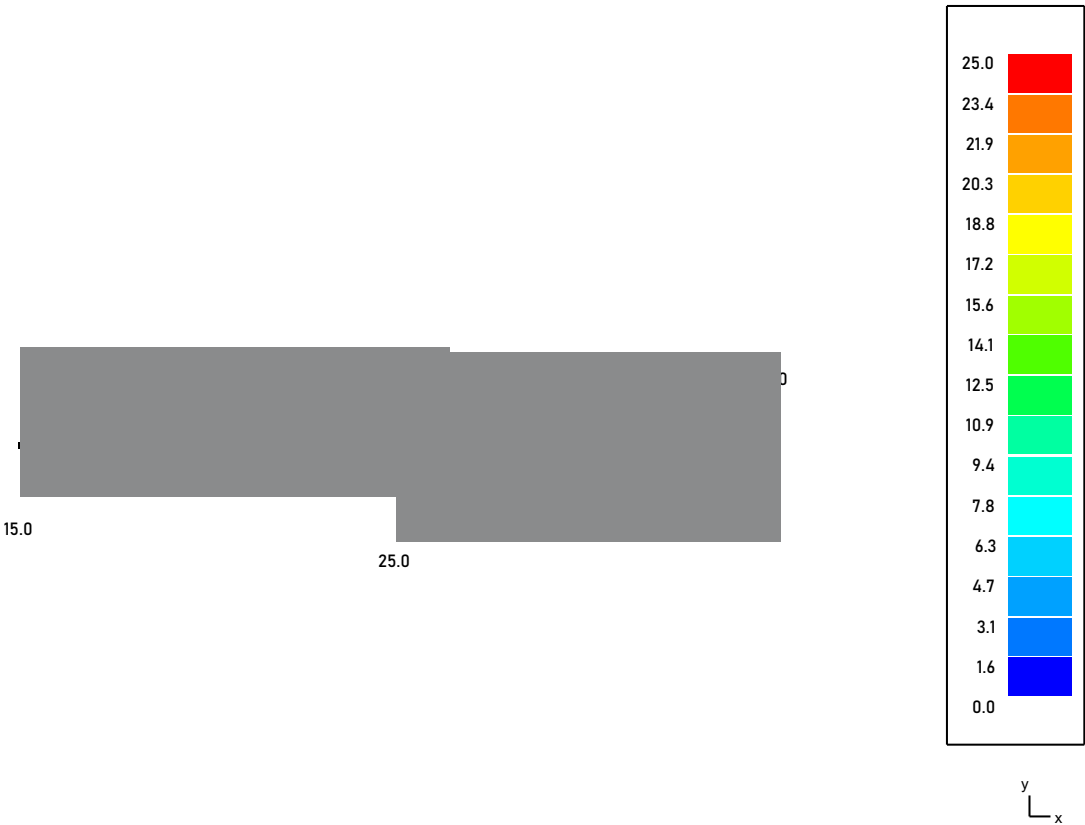
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



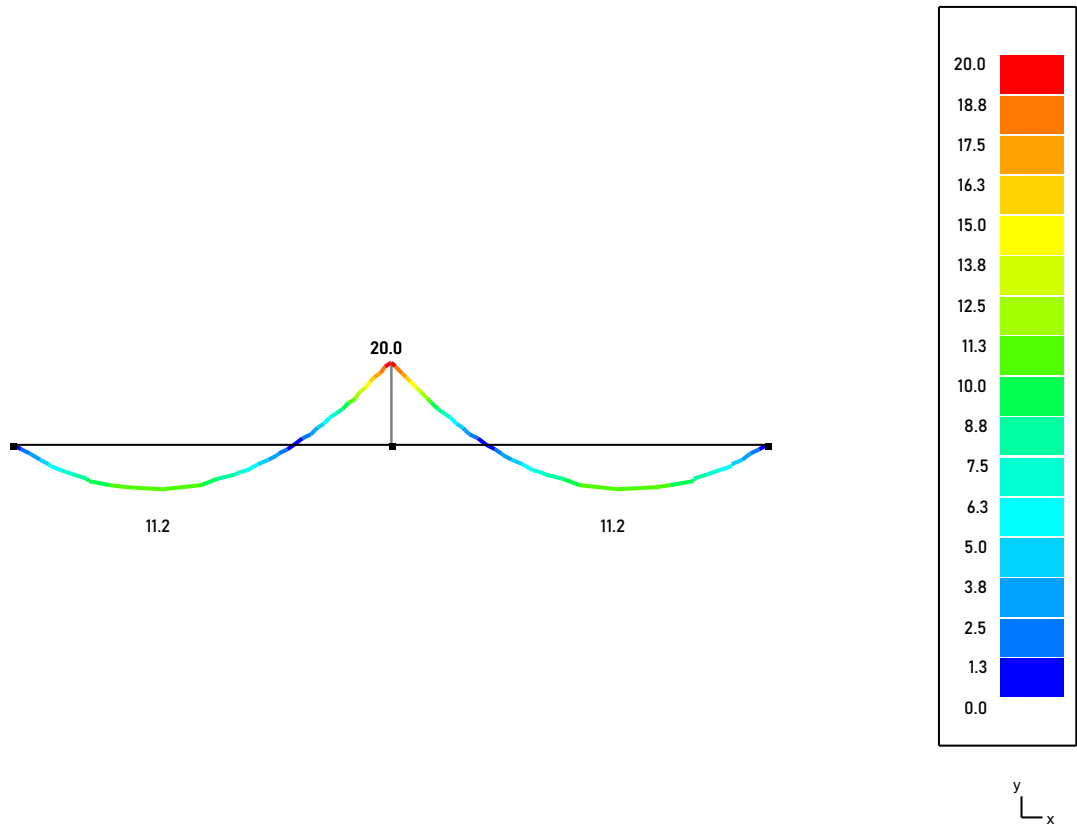
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



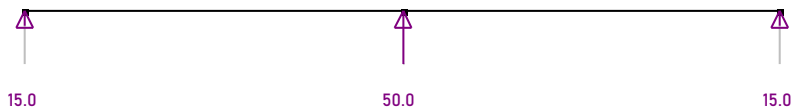
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



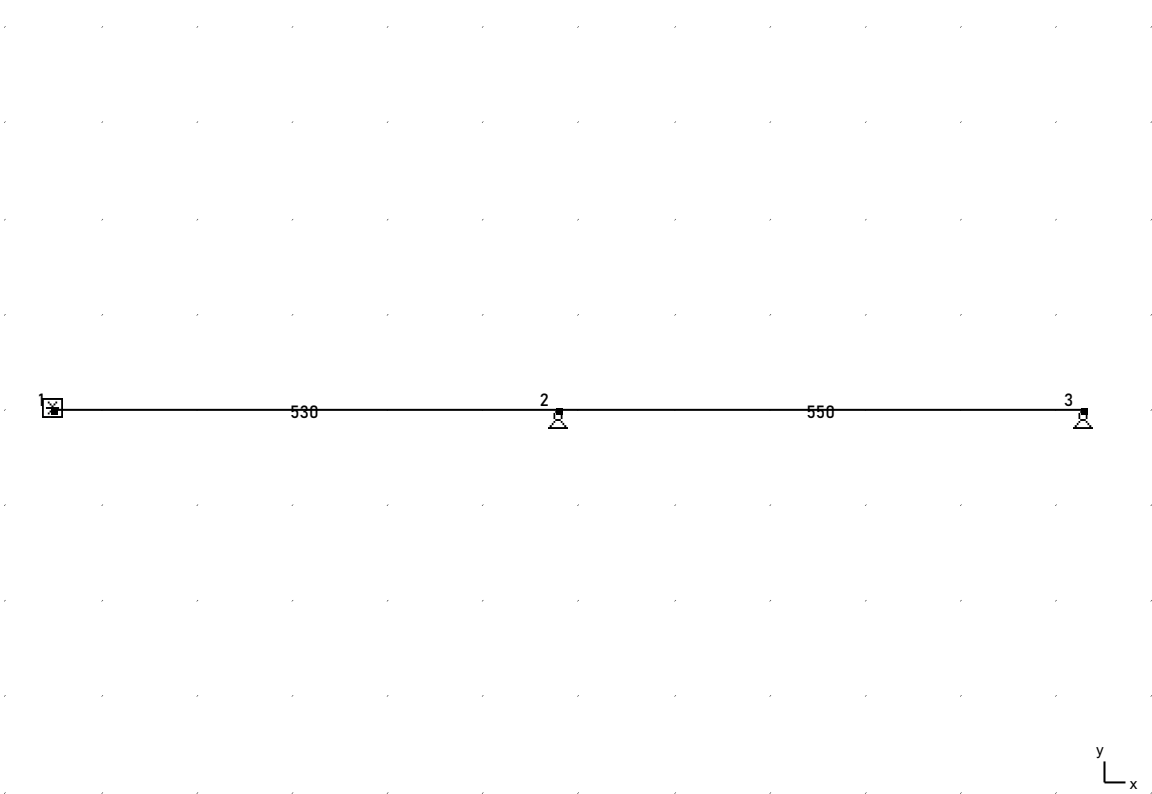
Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC



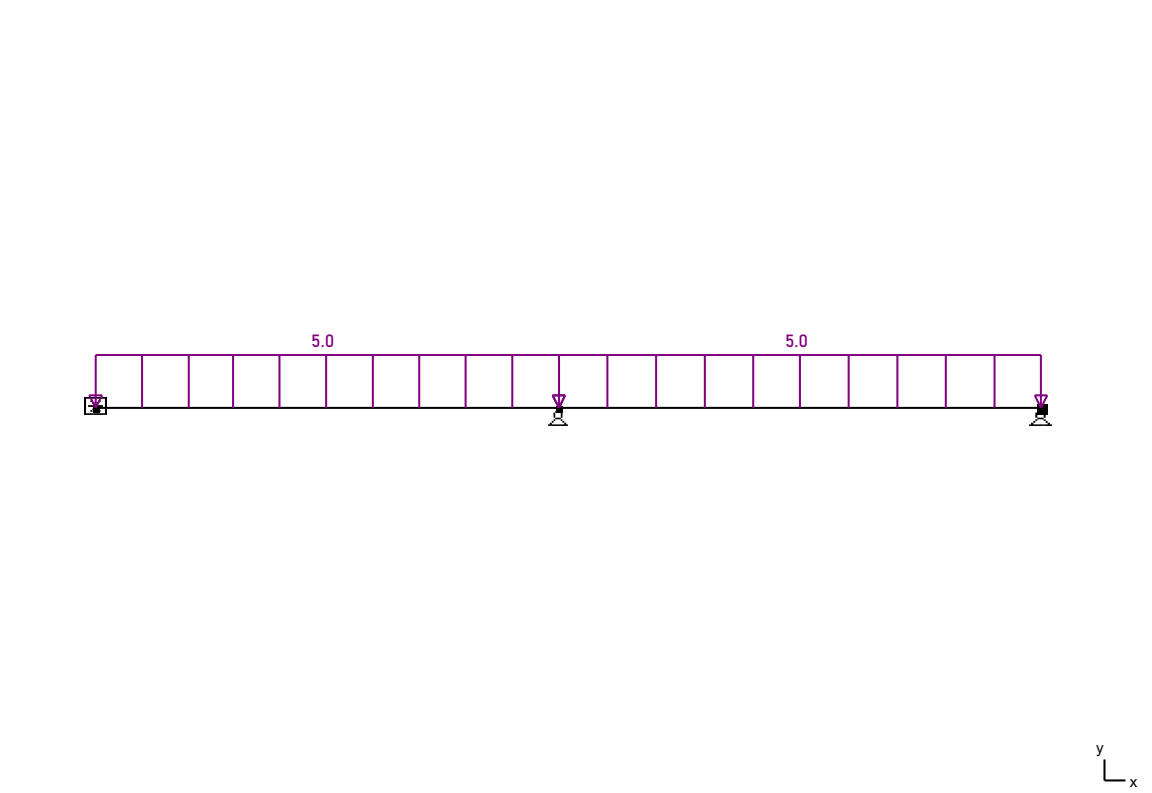
Plot - Reacties (kN) - GGT ZC



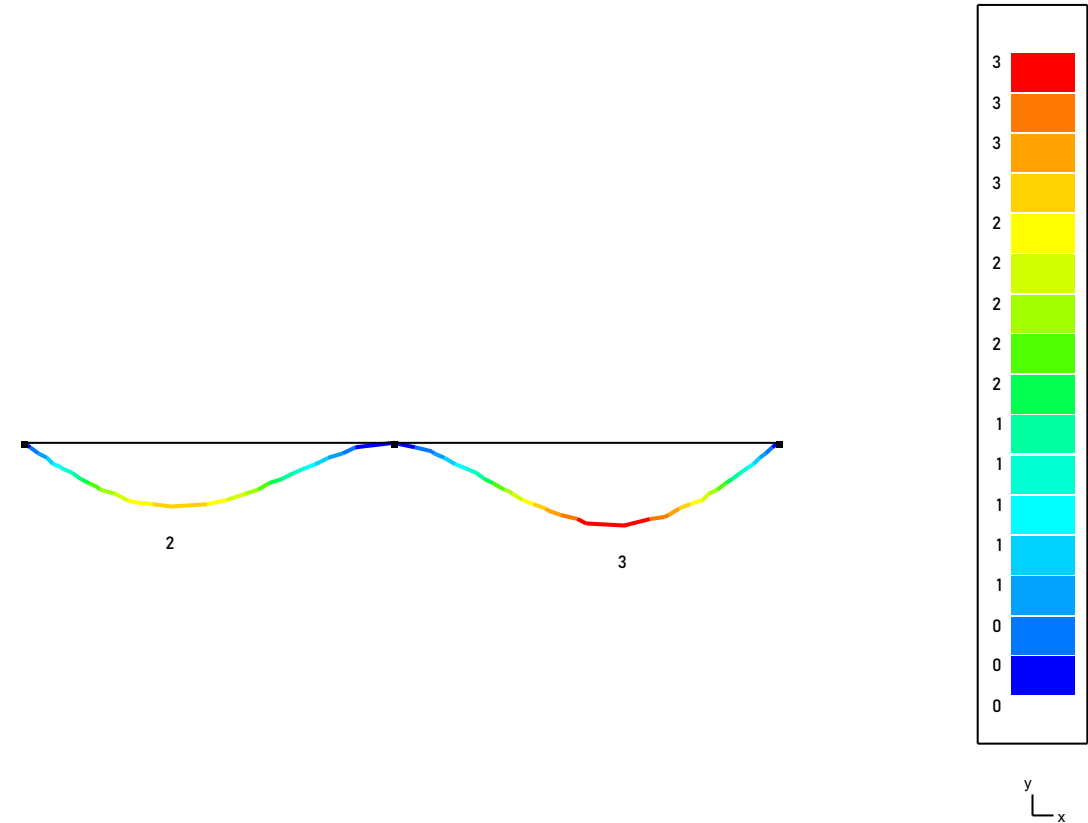
Geometrie



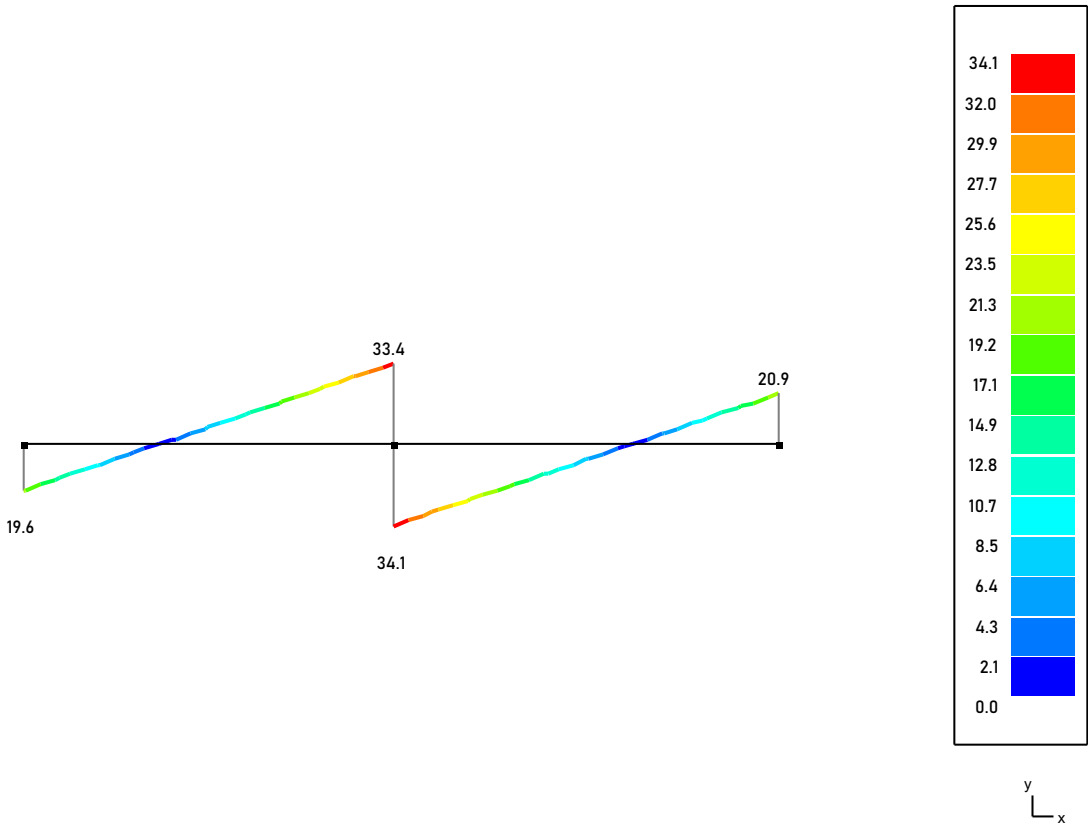
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



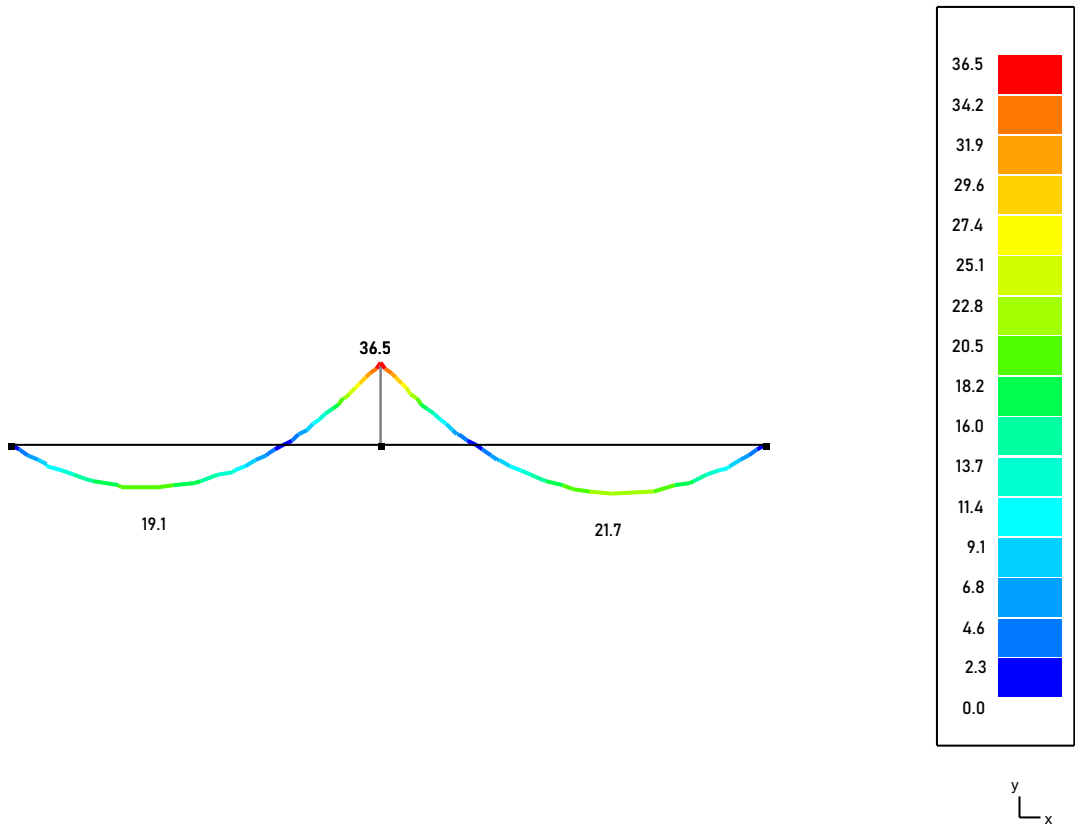
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



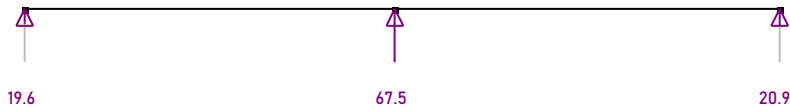
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC

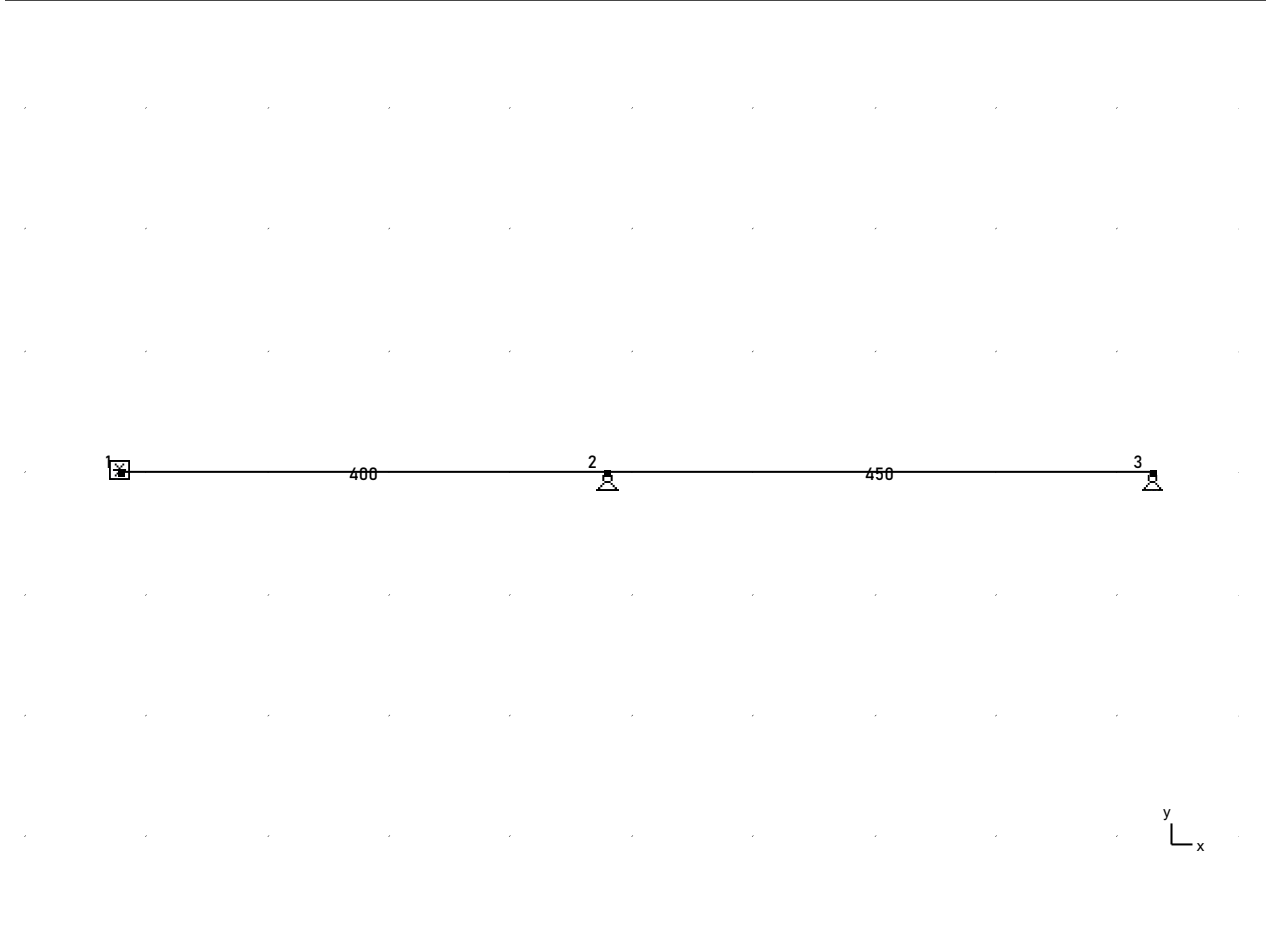


Plot - Reacties (kN) - GGT ZC

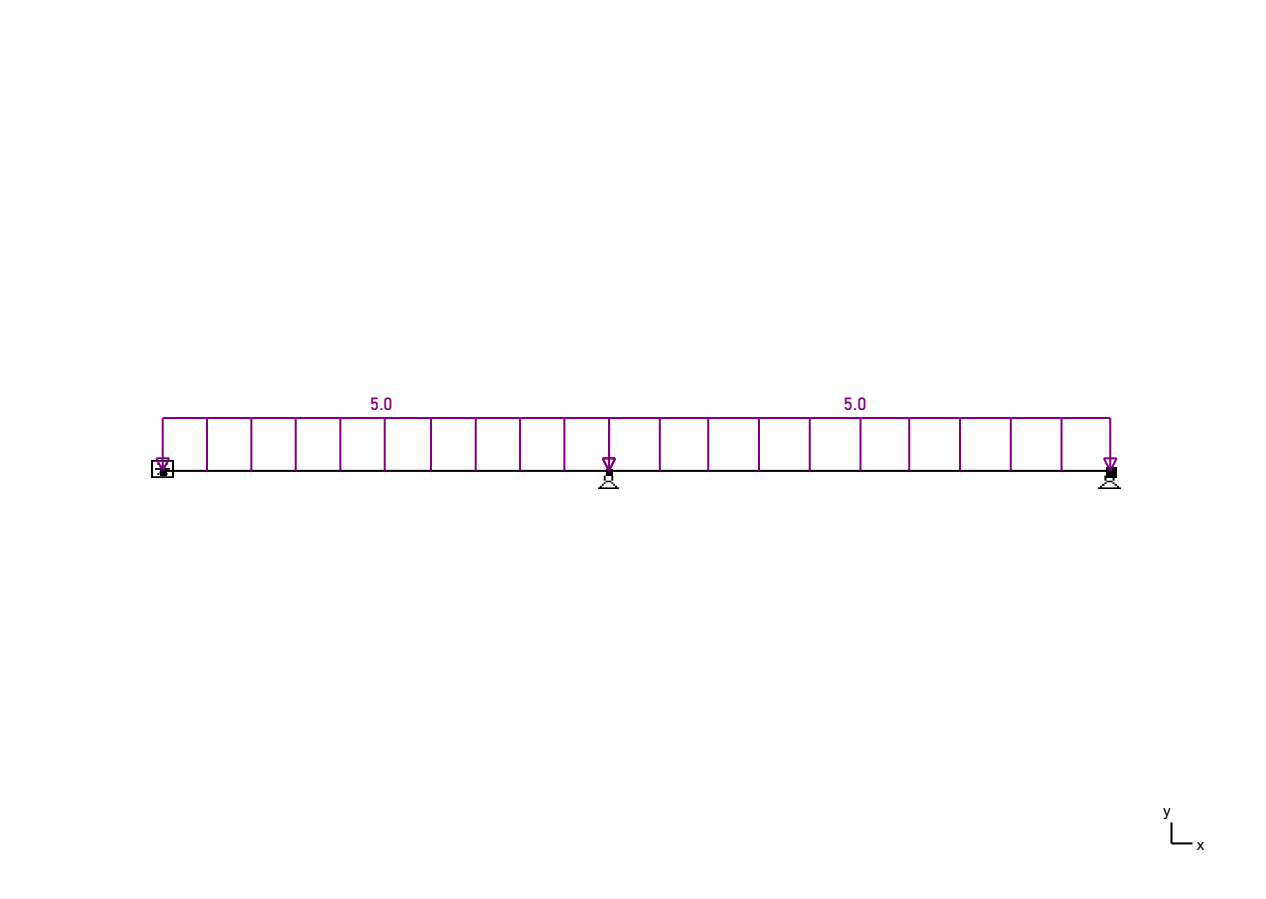


y
x

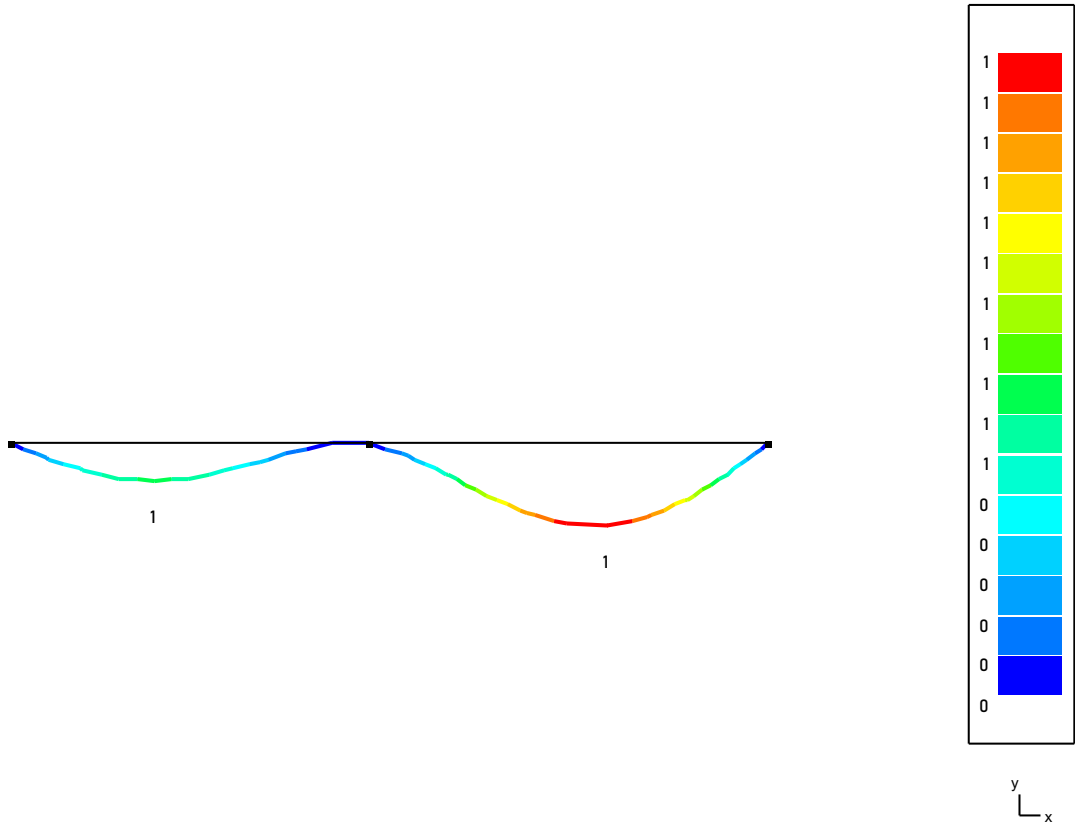
Geometrie



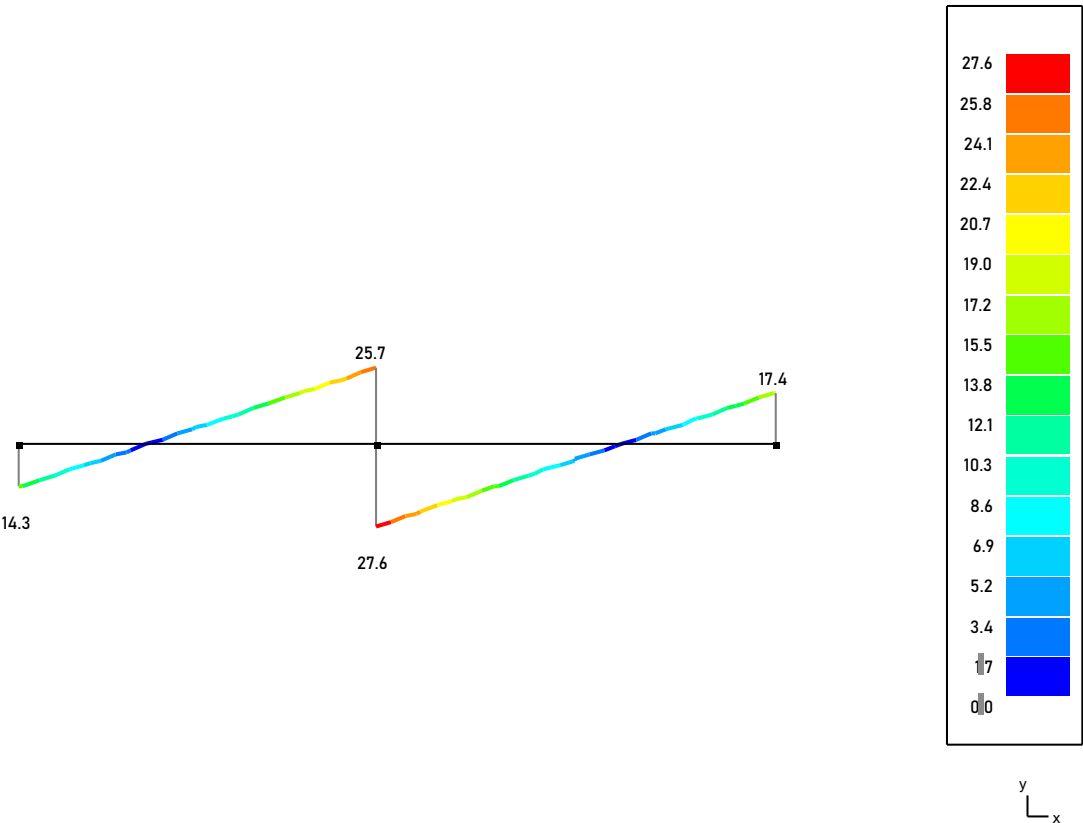
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



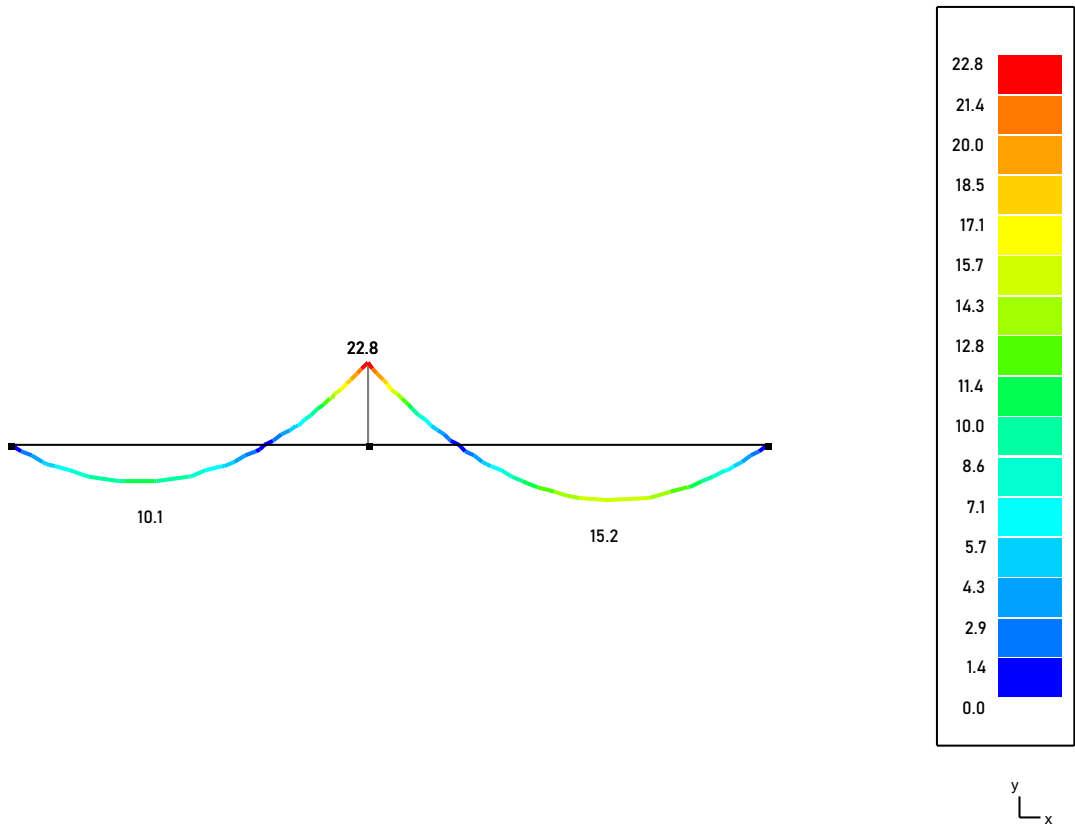
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



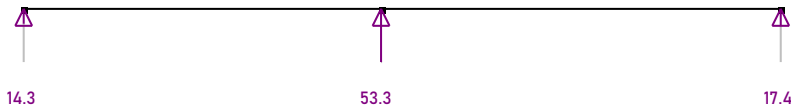
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



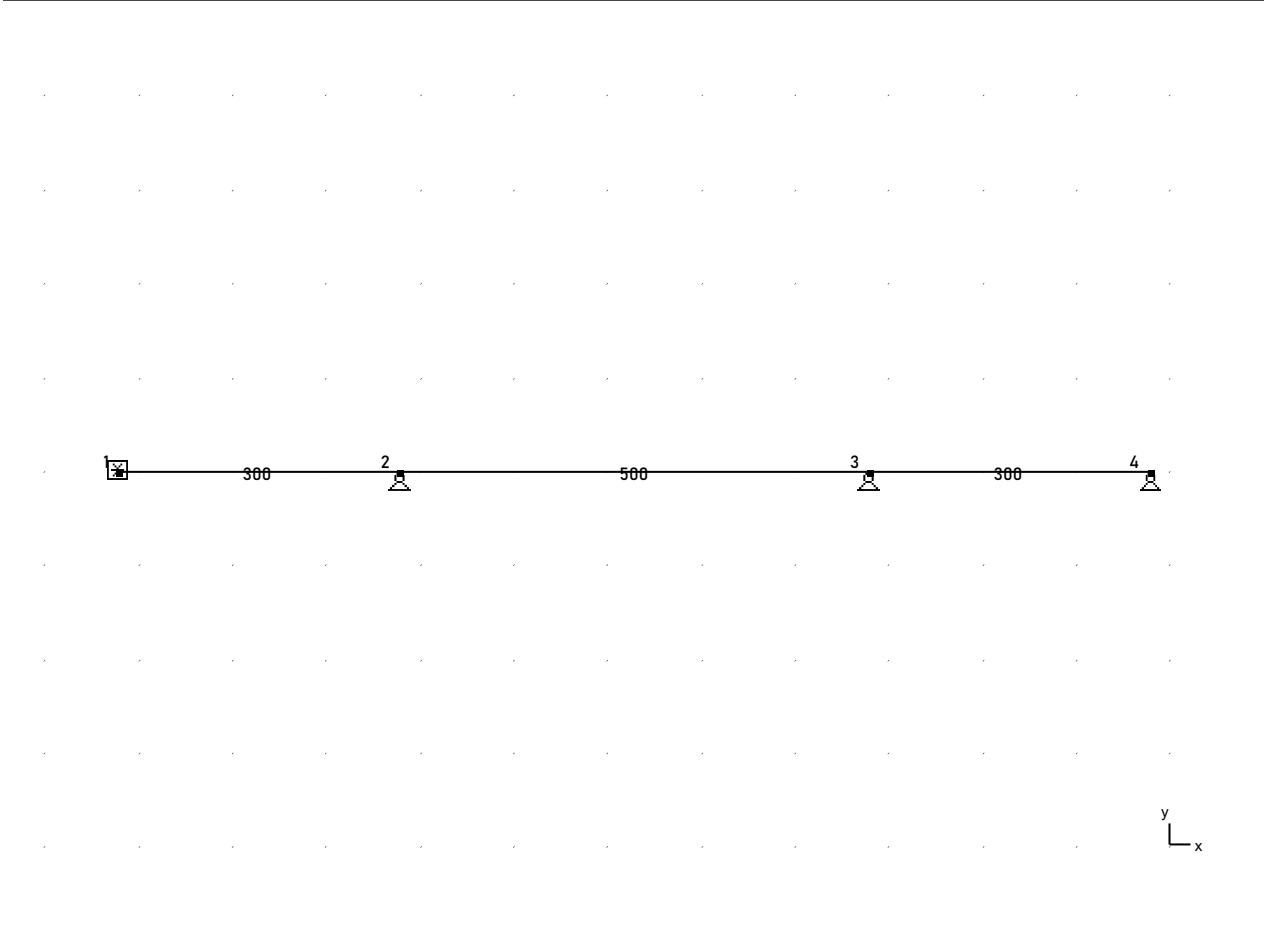
Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC



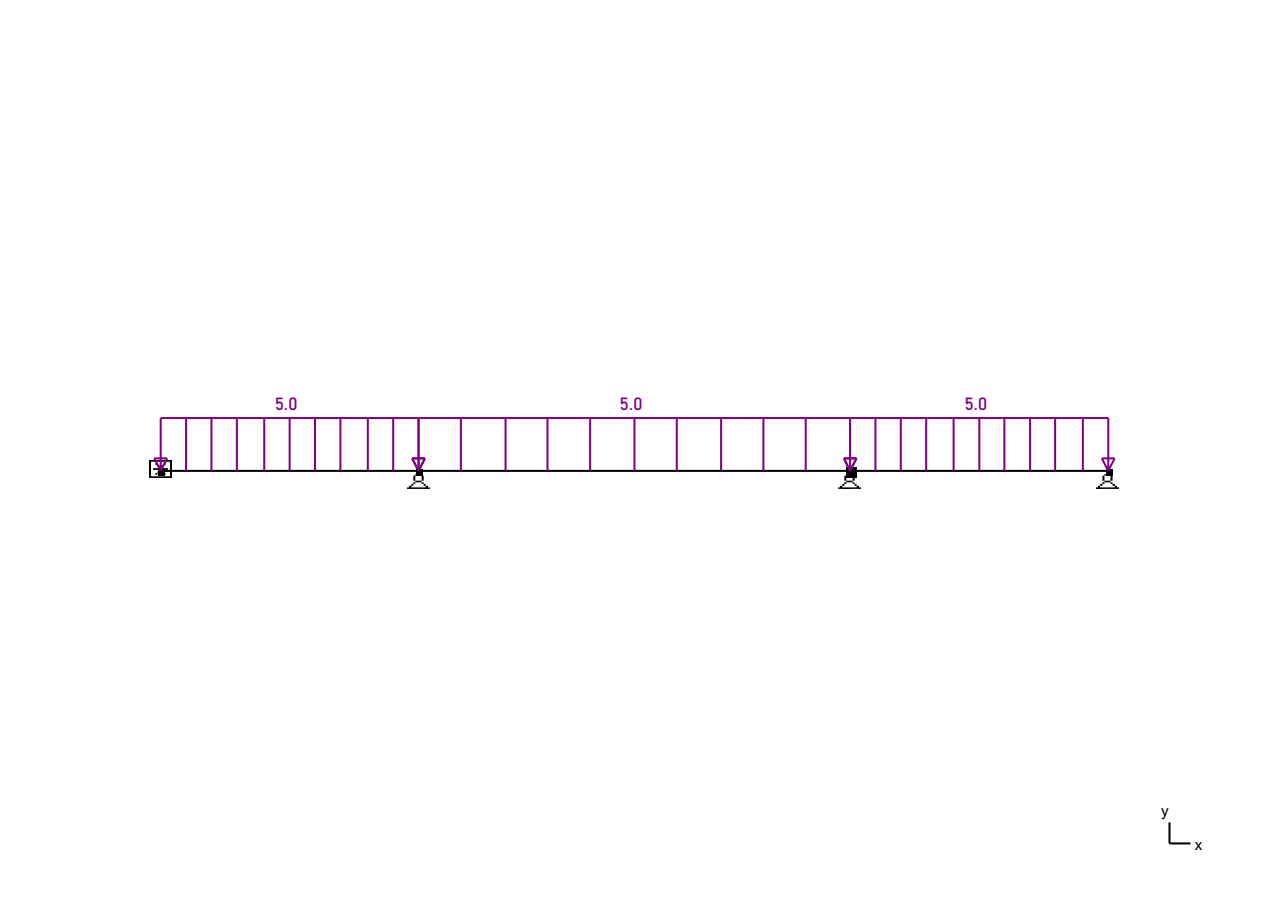
Plot - Reacties (kN) - GGT ZC



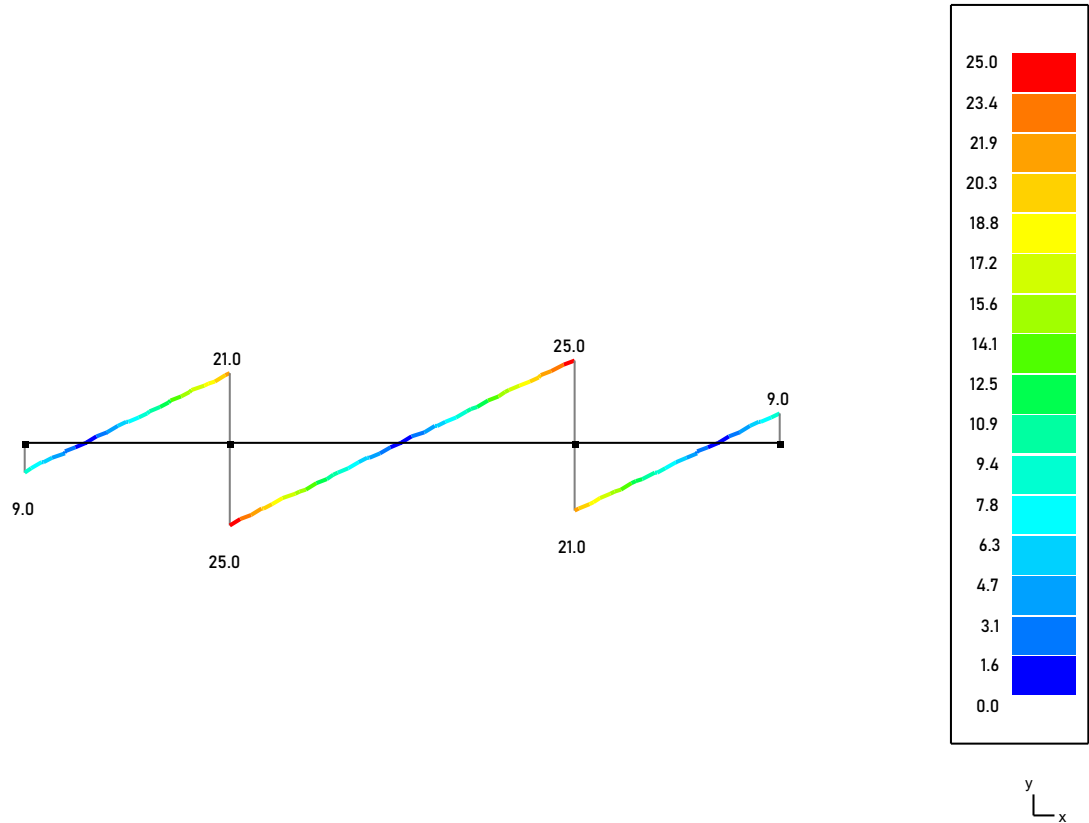
Geometrie



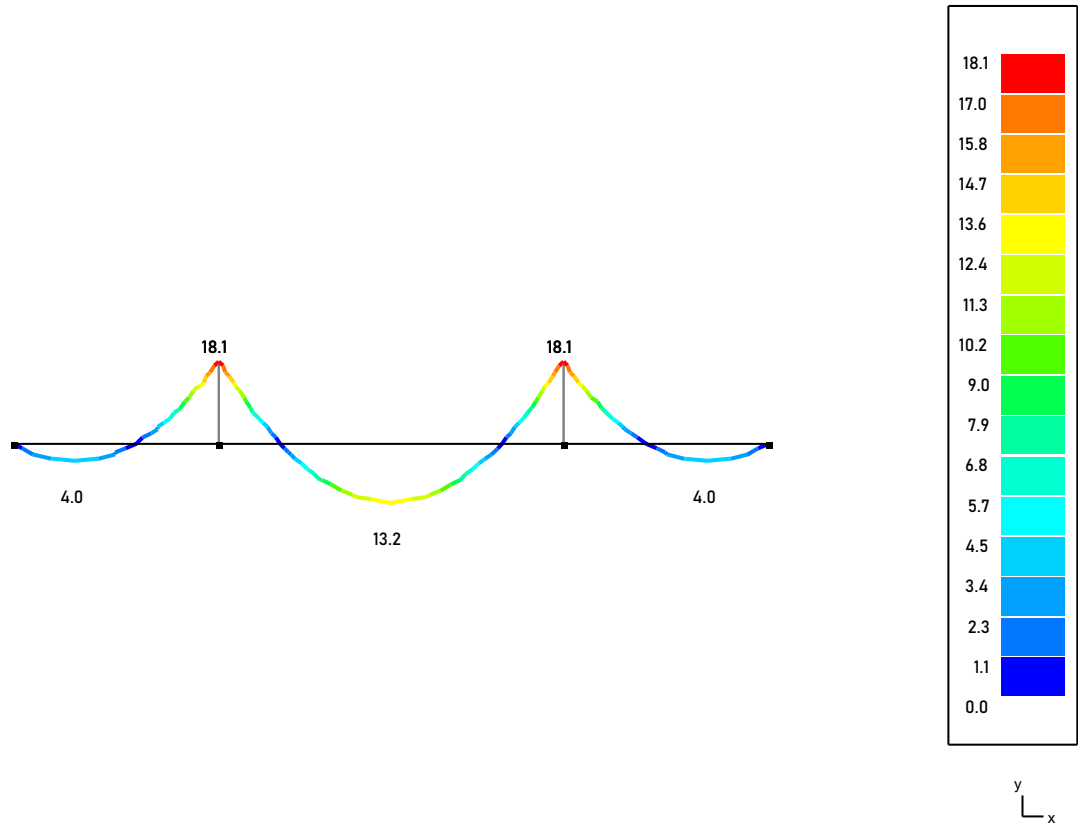
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



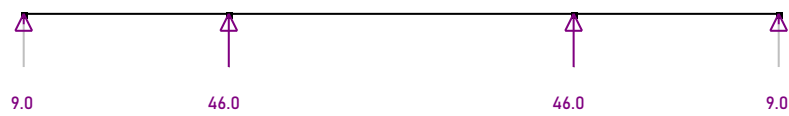
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



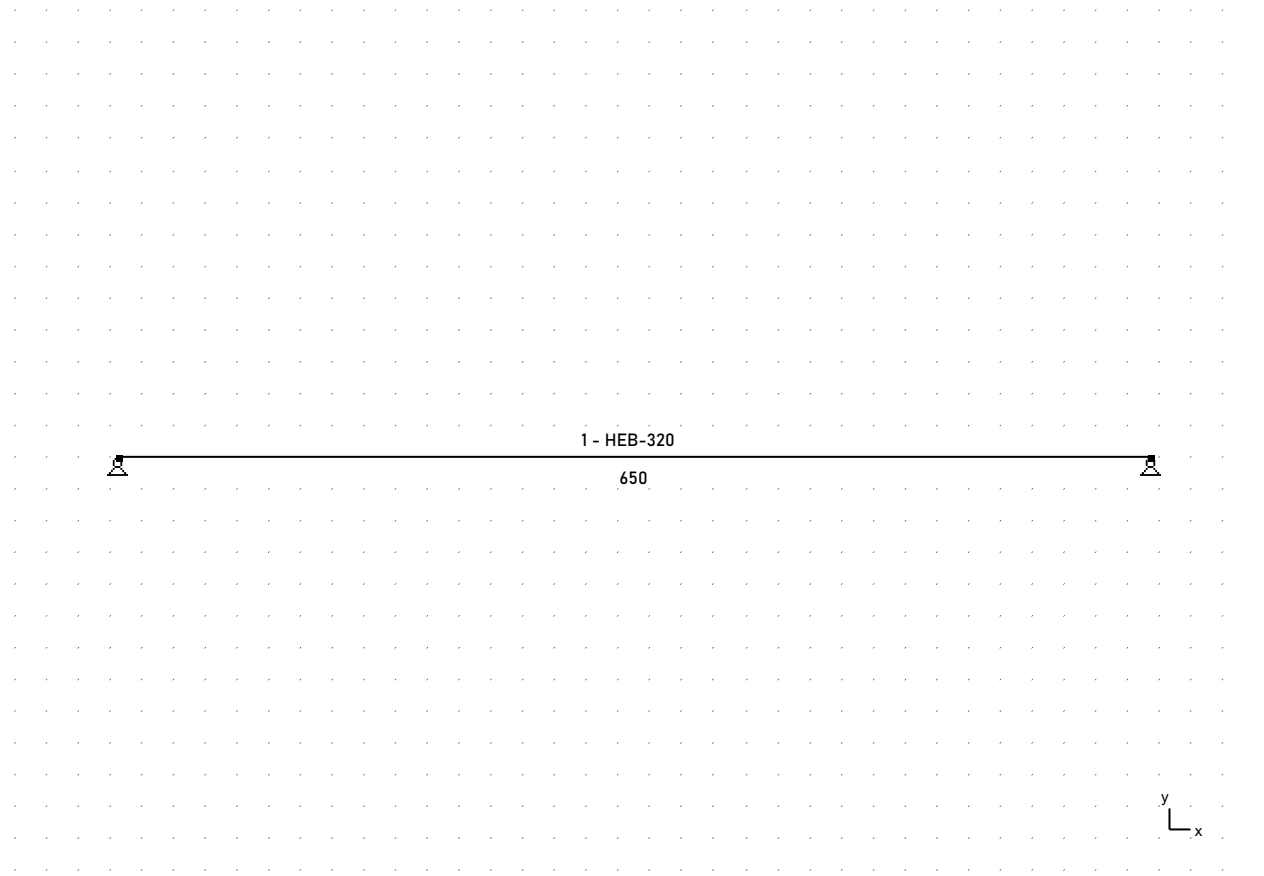
Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC



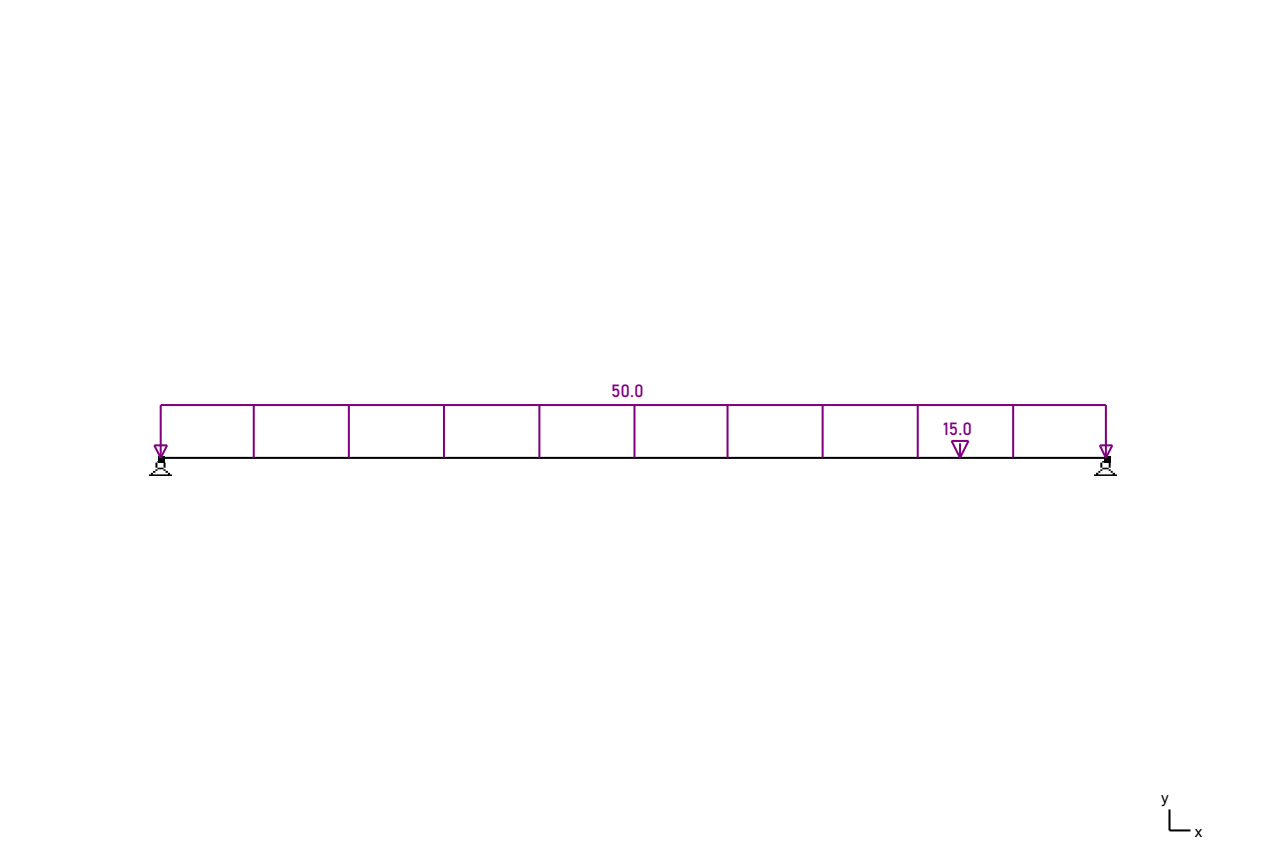
Plot - Reacties (kN) - GGT ZC



Geometrie



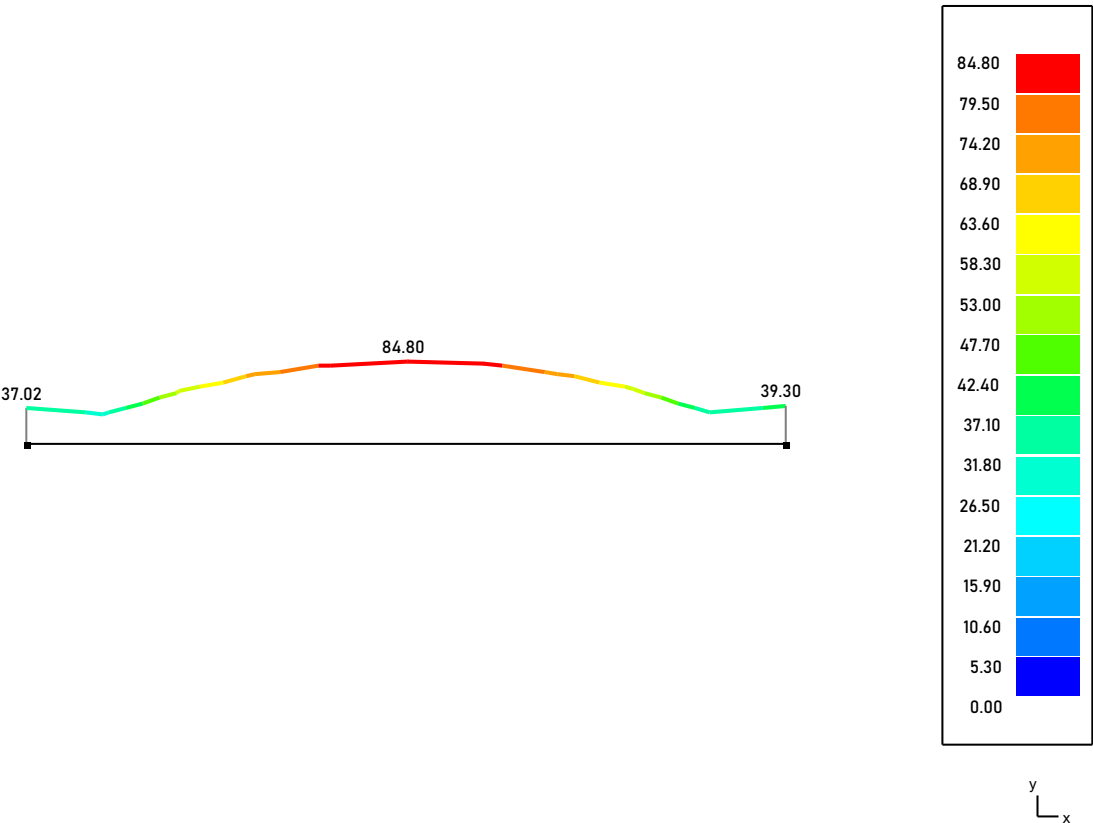
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



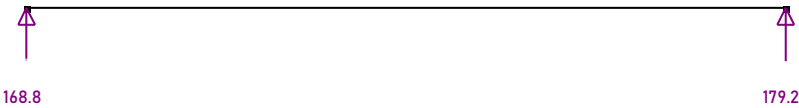
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



Plot - Weerstand van de profielen (%) - ENV 1993-1-1 - EC5

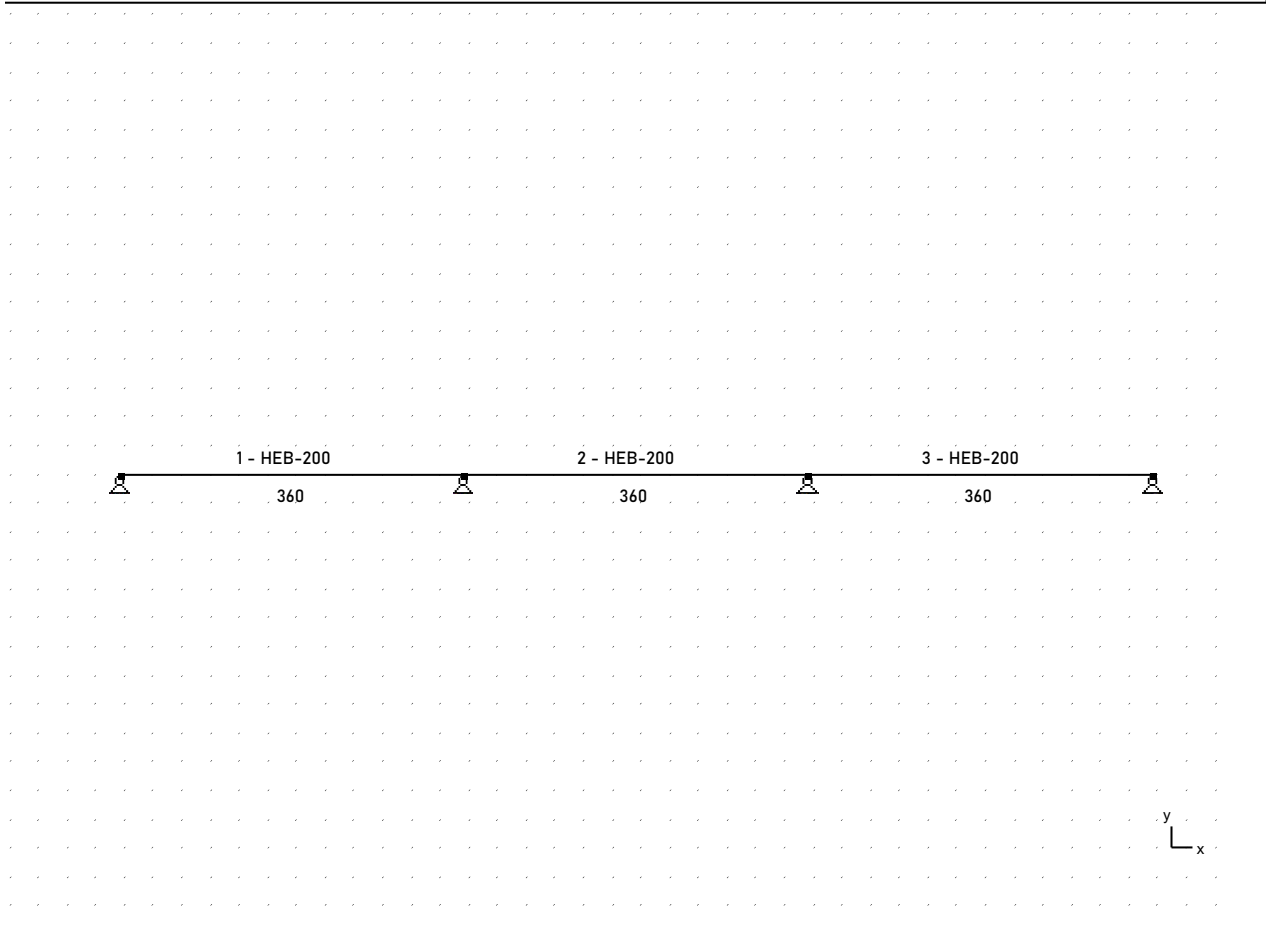


Plot - Reacties (kN) - GGT ZC

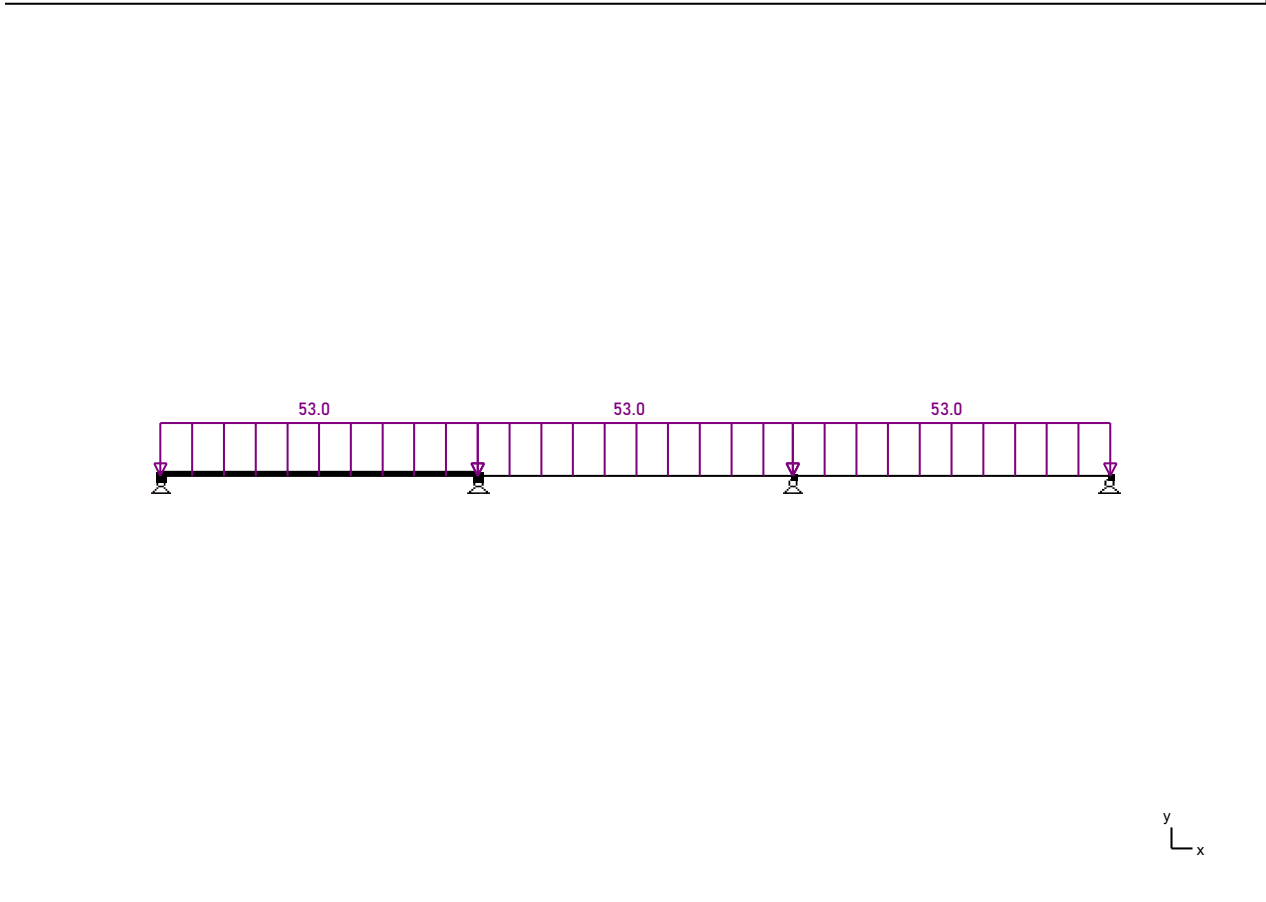


y
└─ x

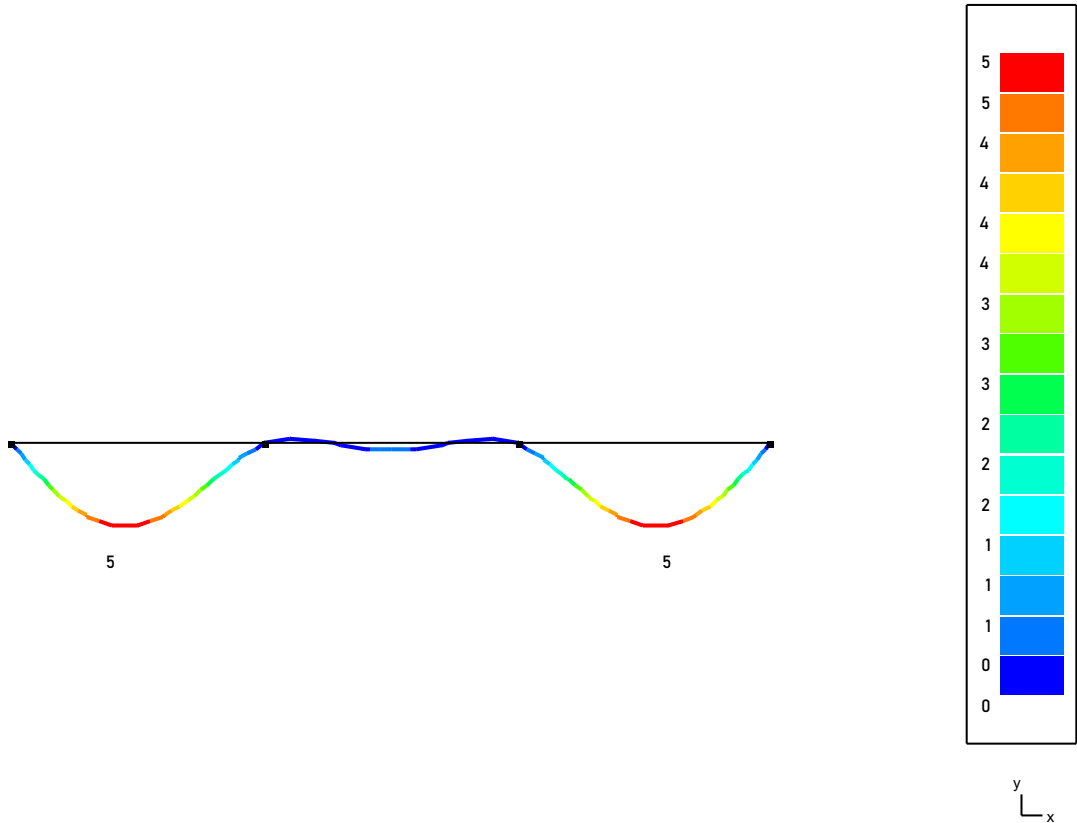
Geometrie



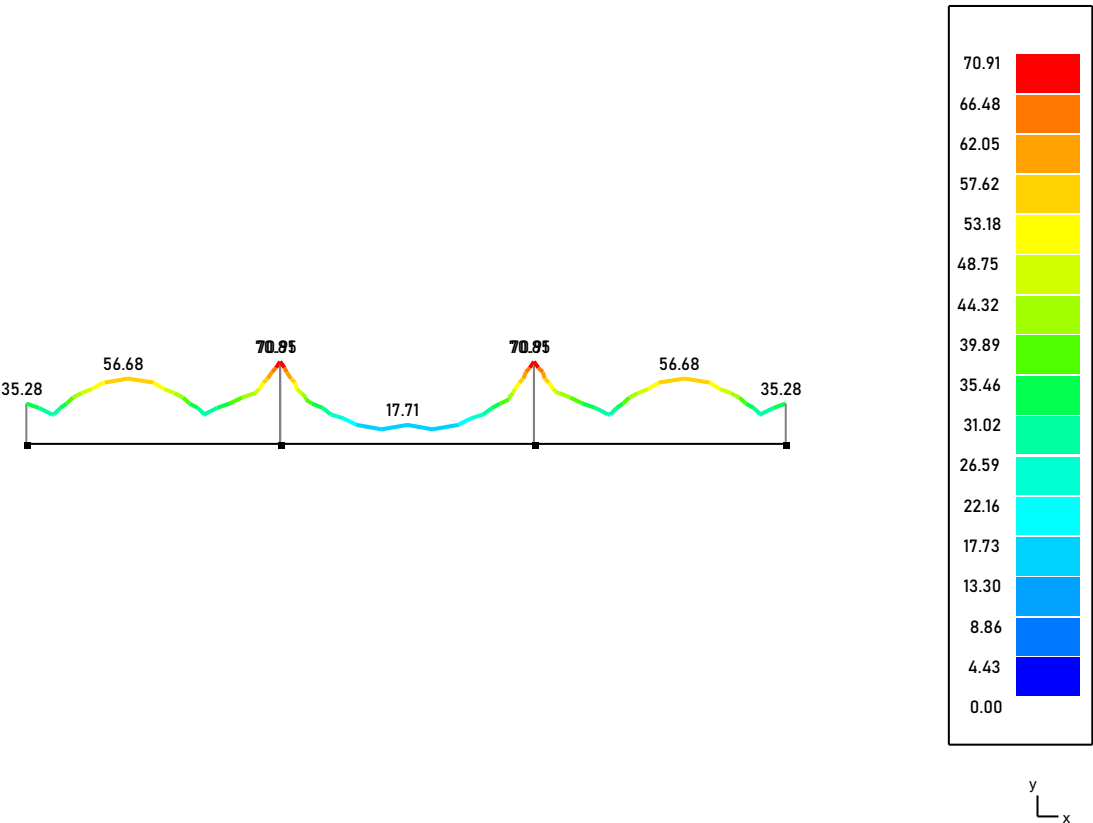
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



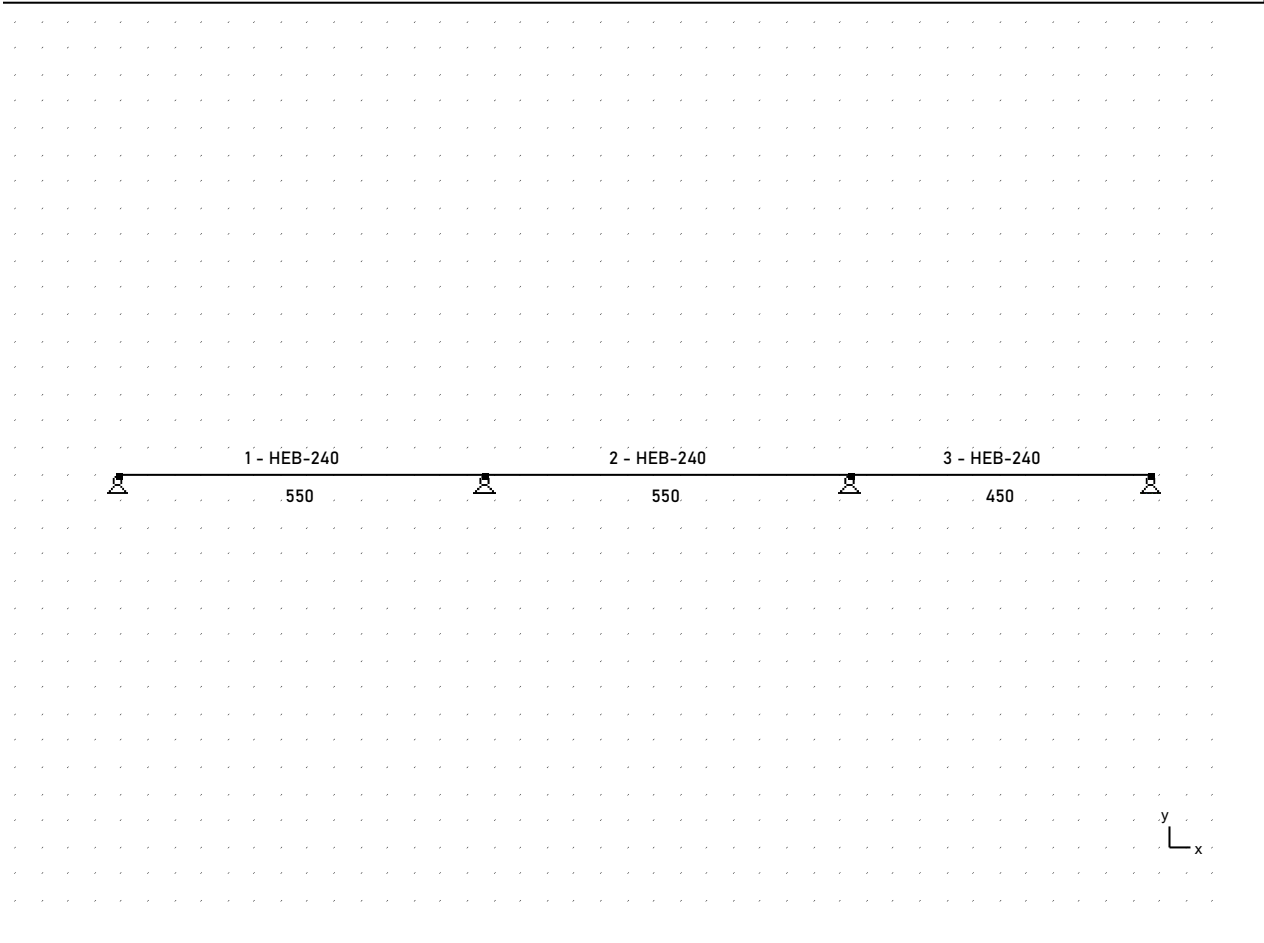
Plot - Weerstand van de profielen (%) - ENV 1993-1-1 - EC5



Plot - Reacties (kN) - GGT ZC



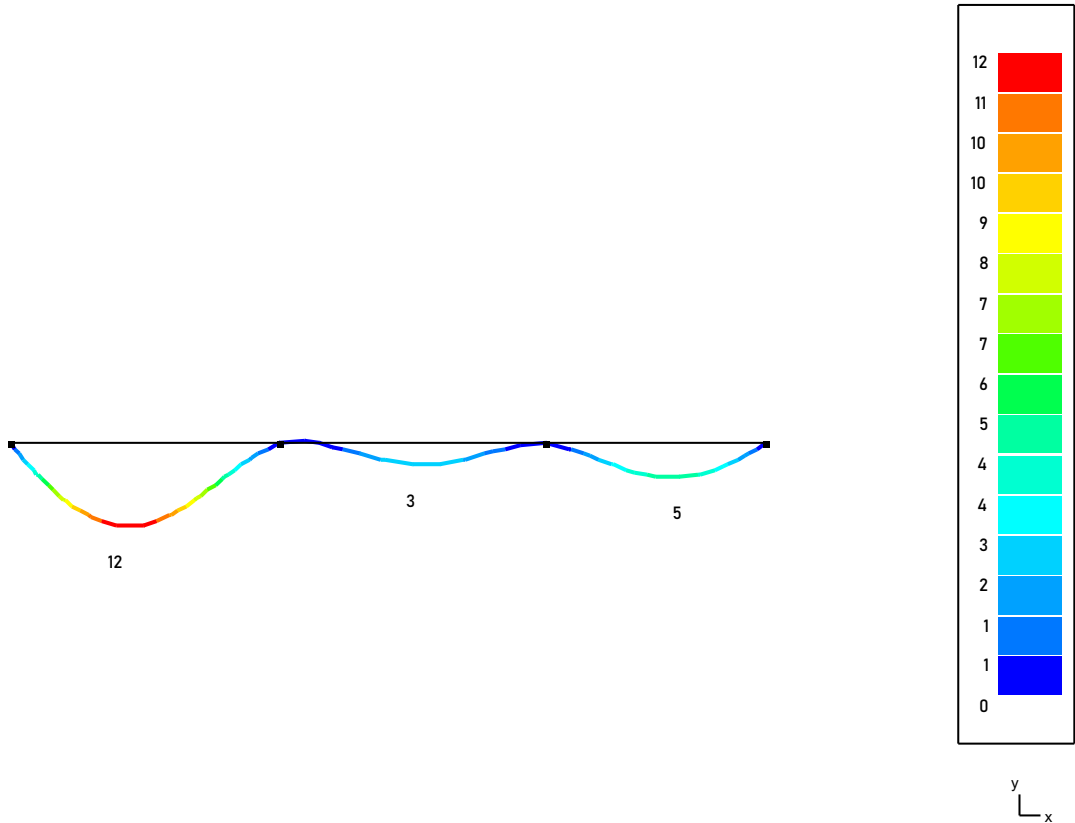
Geometrie



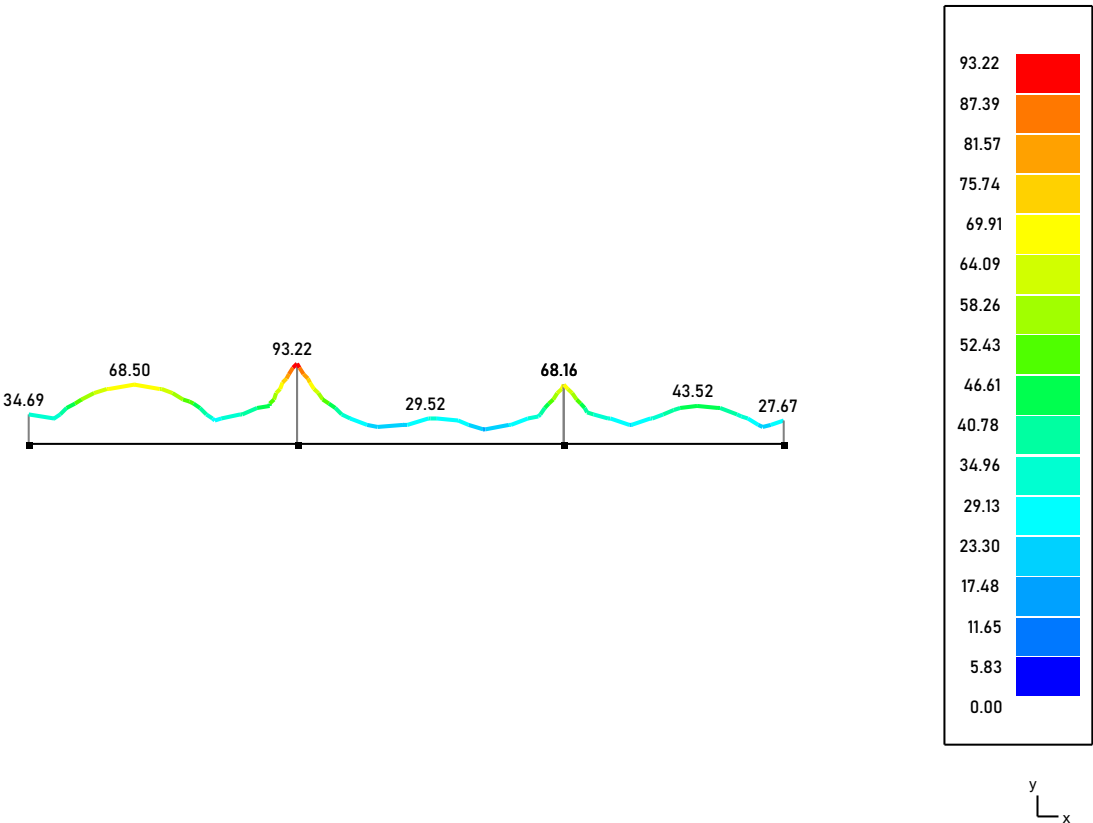
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



Plot - Weerstand van de profielen (%) - ENV 1993-1-1 - EC5



Plot - Reacties (kN) - GGT ZC



y
x

Geometrie



300

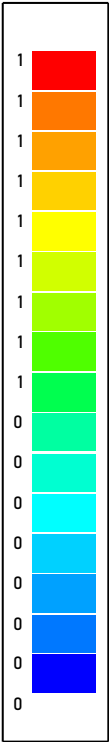


Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)

352.0

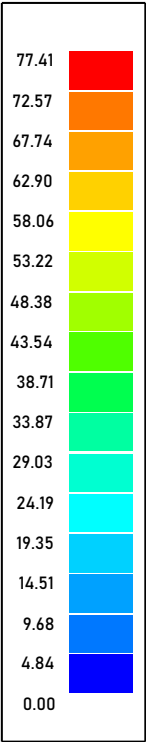
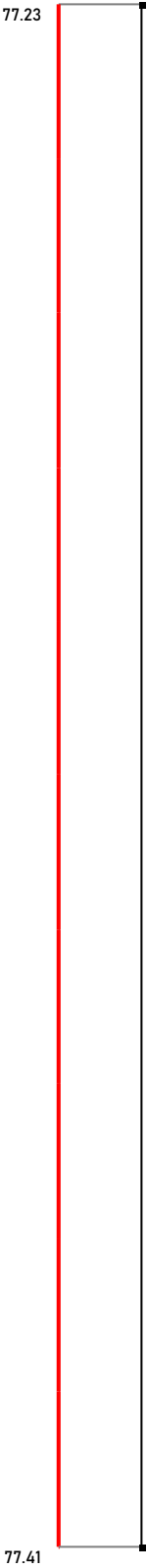


Plot - Vervorming dZ (mm) - GGT ZC



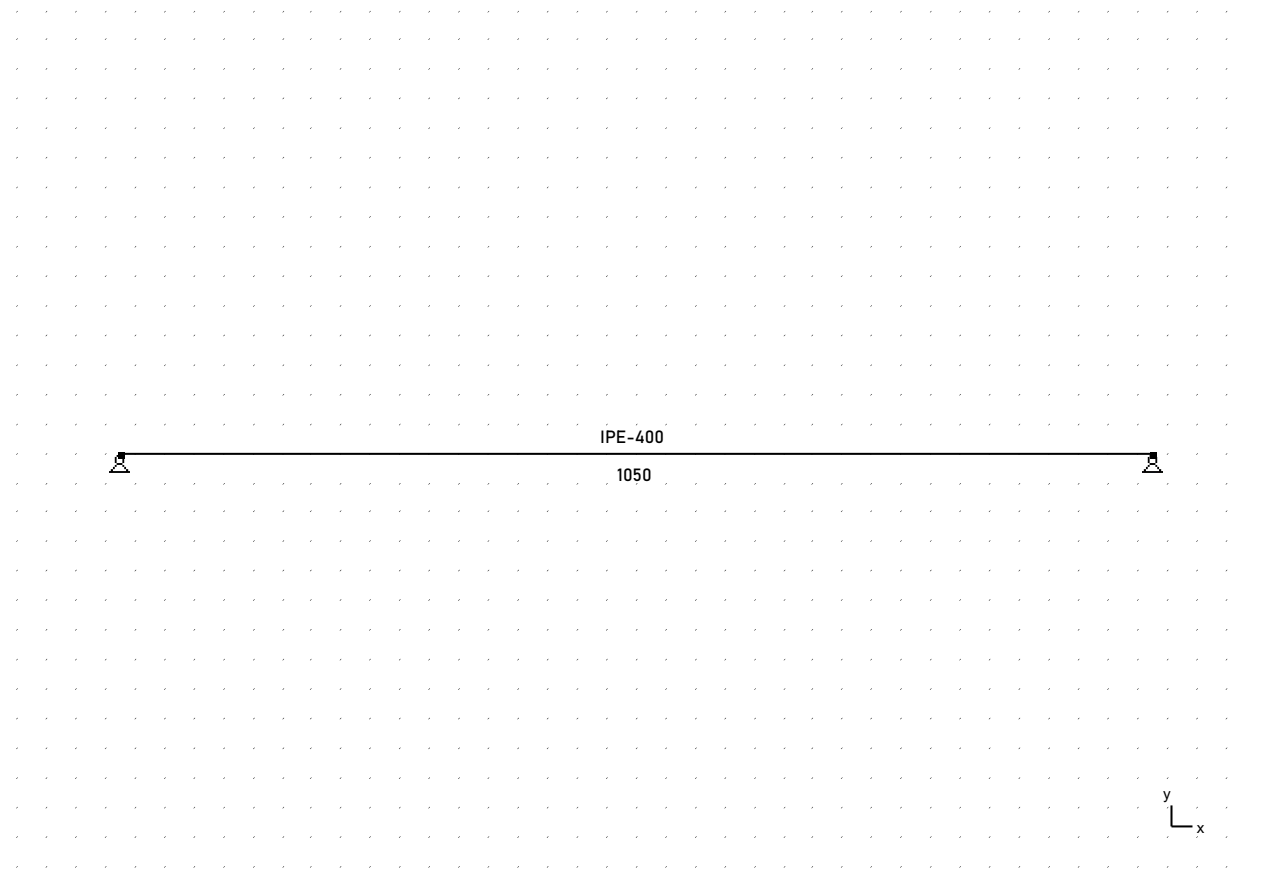
y
└─x

Plot - Knikcontrole (%) - ENV 1993-1-1 - EC5

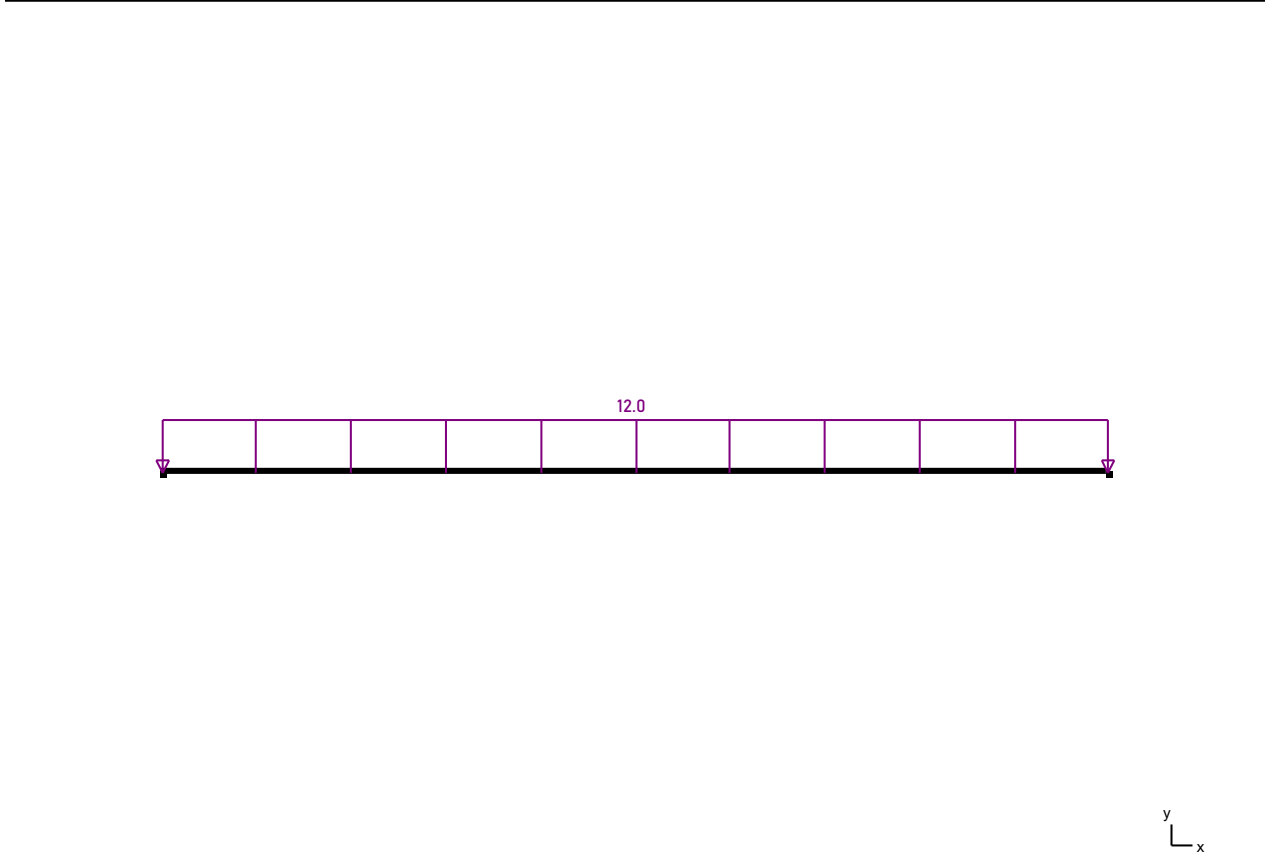


y
x

Geometrie



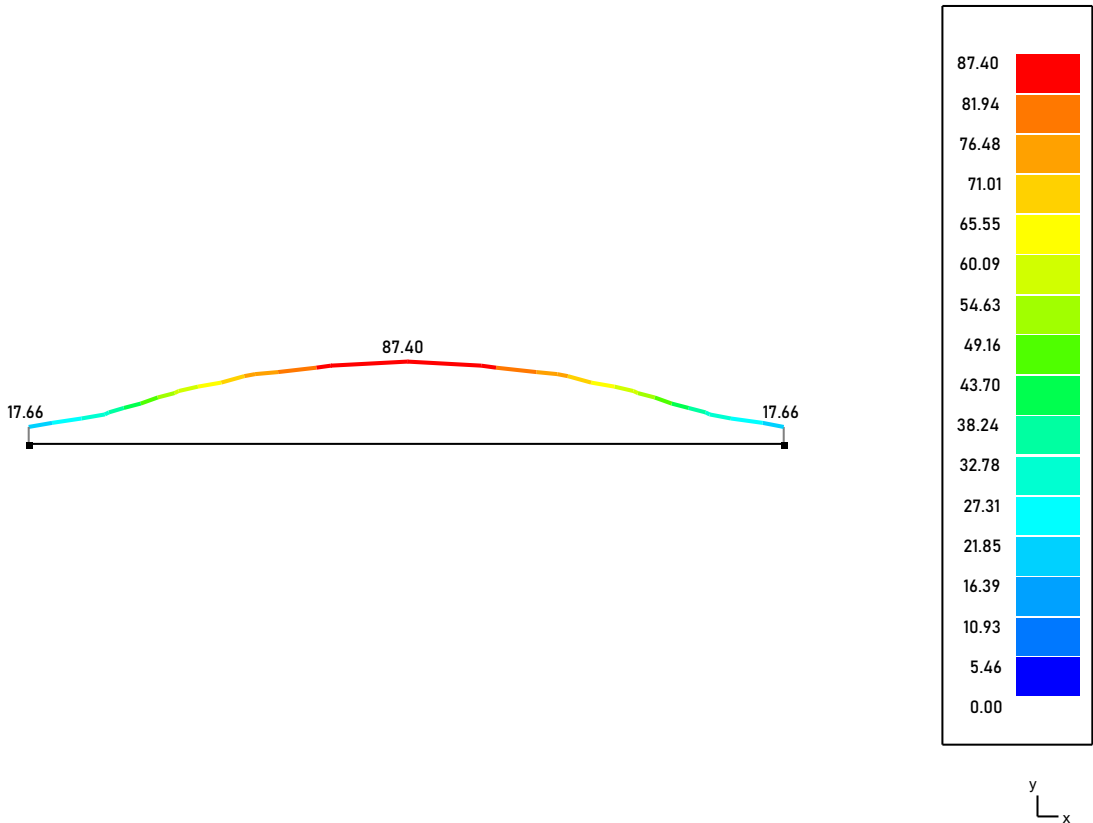
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



Plot - Weerstand van de profielen (%) - ENV 1993-1-1 - EC5

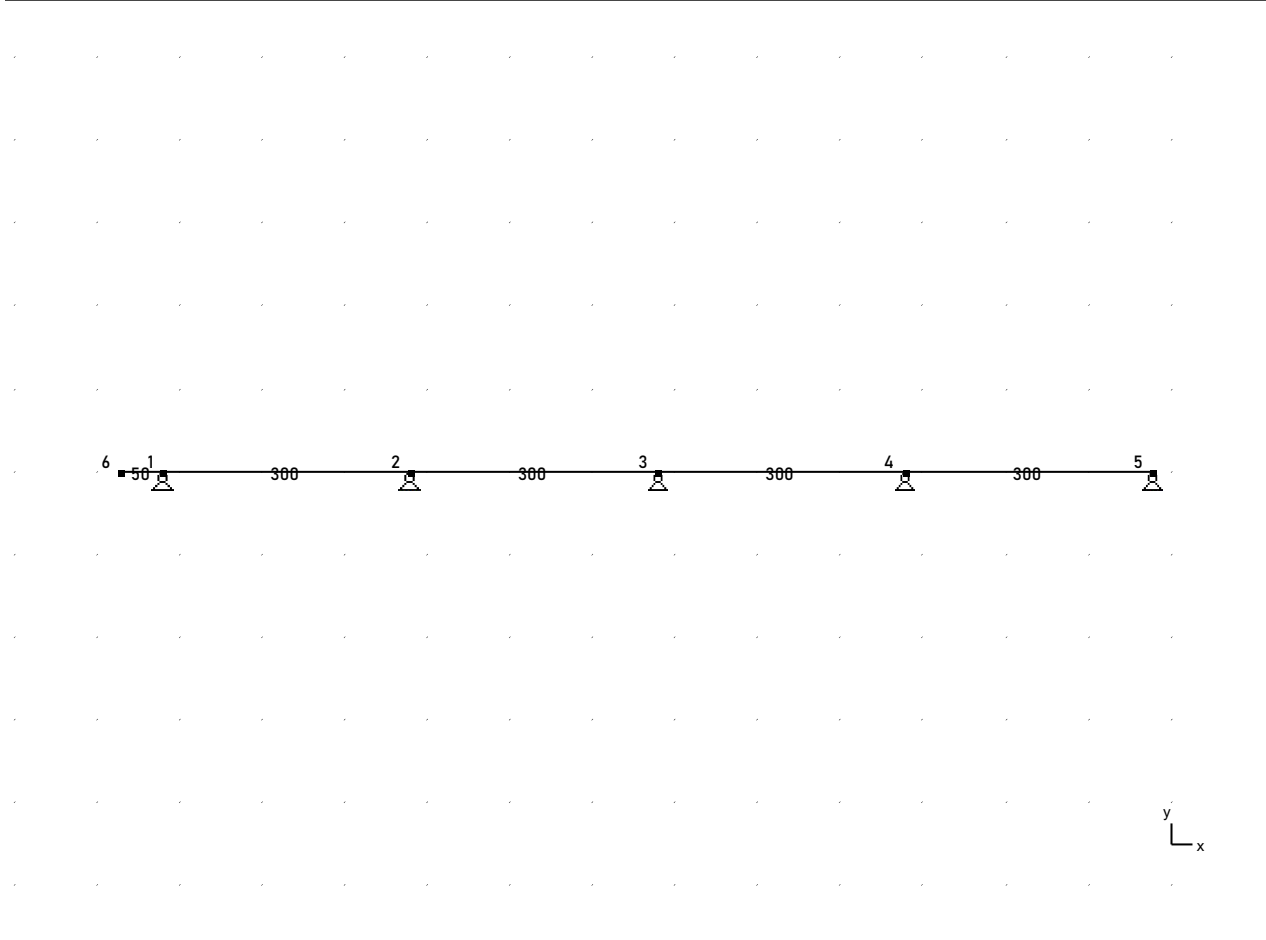


Plot - Reacties (kN) - GGT ZC

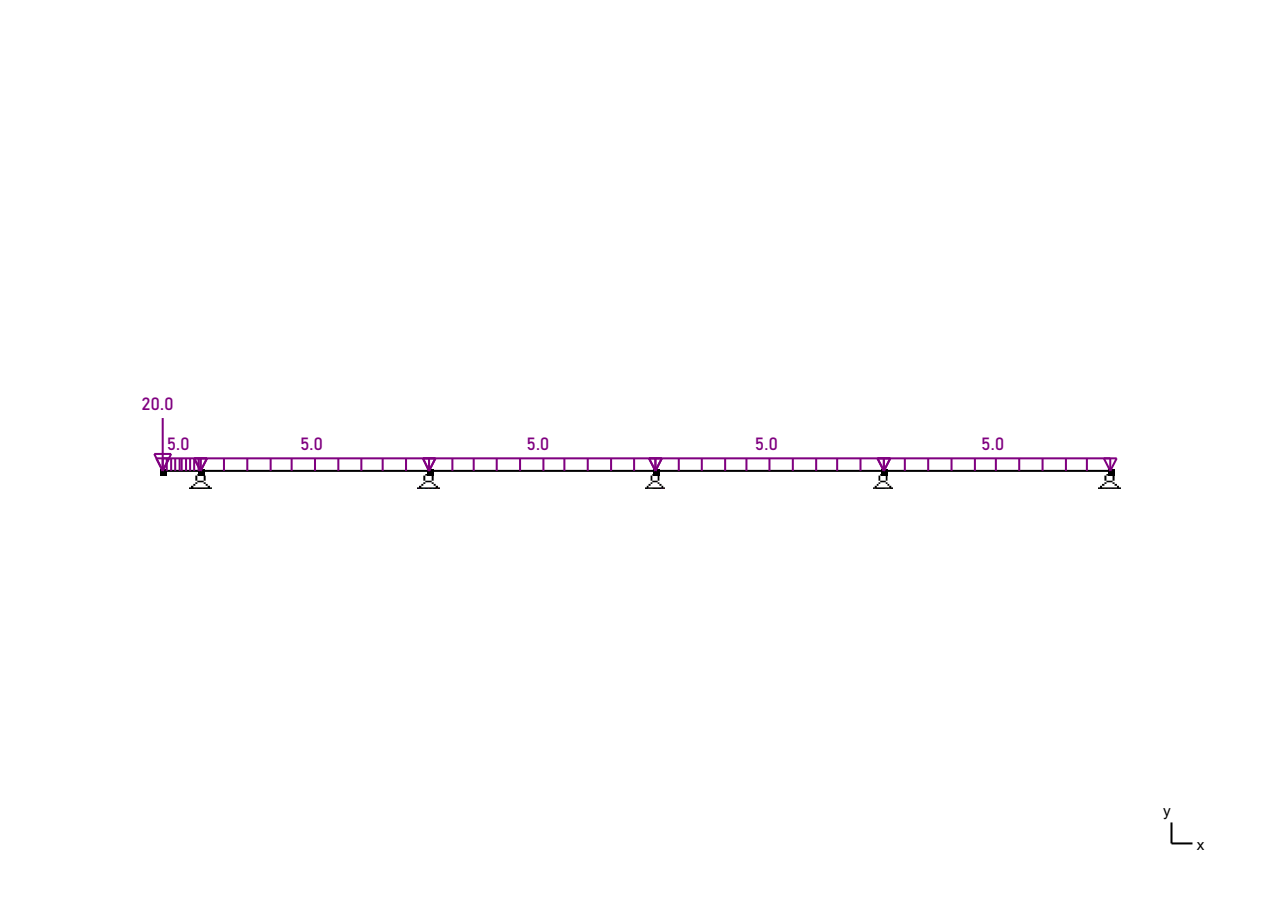


y
x

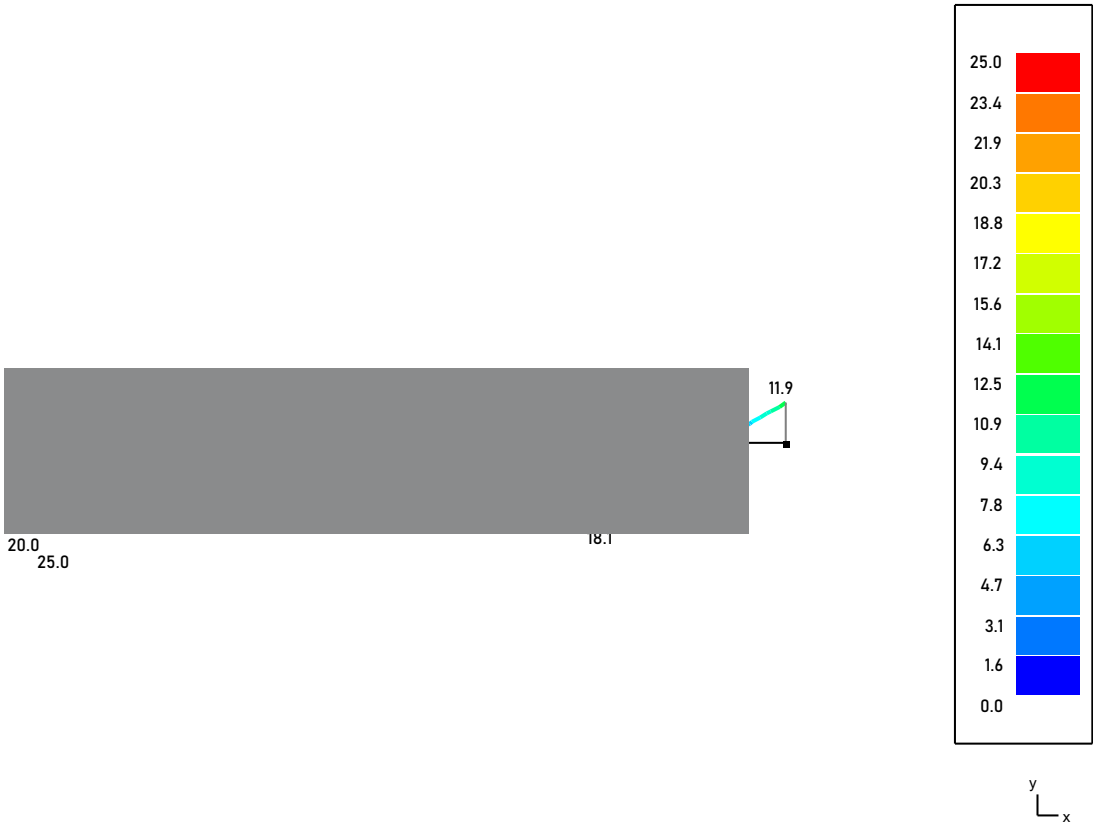
Geometrie



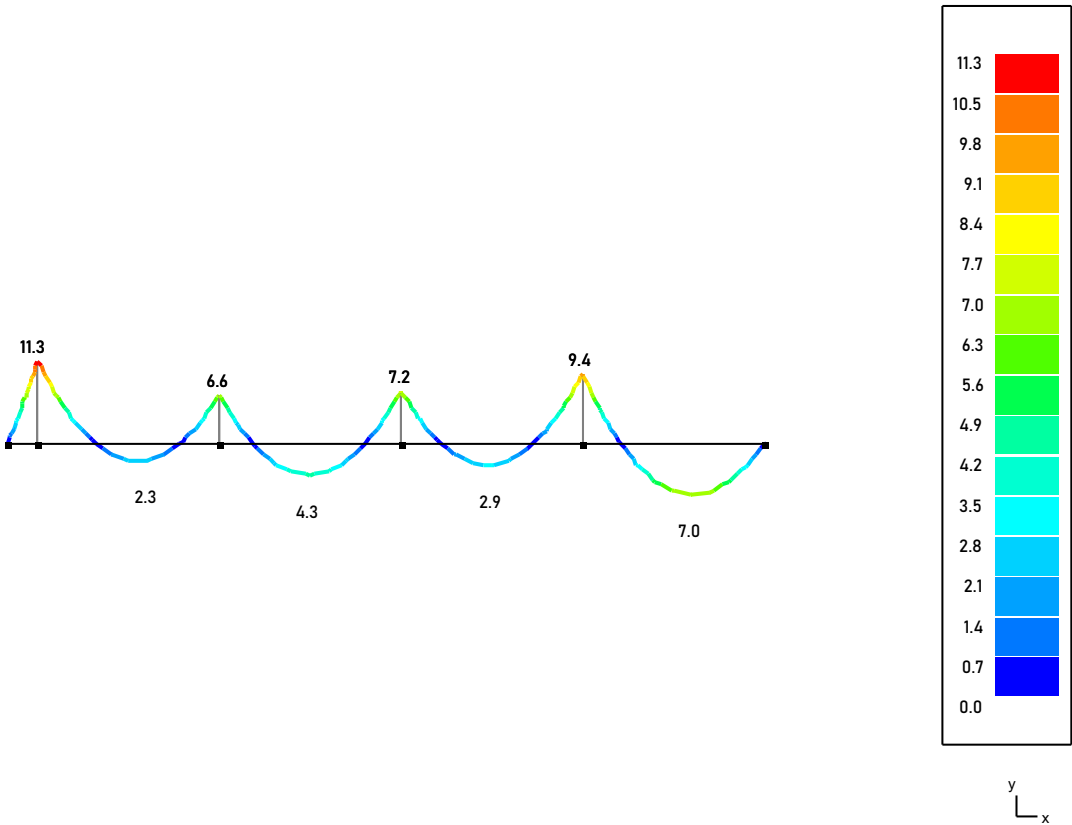
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



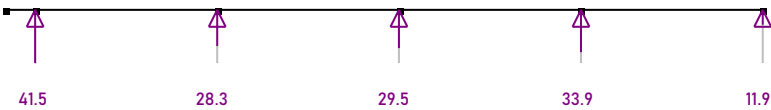
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC

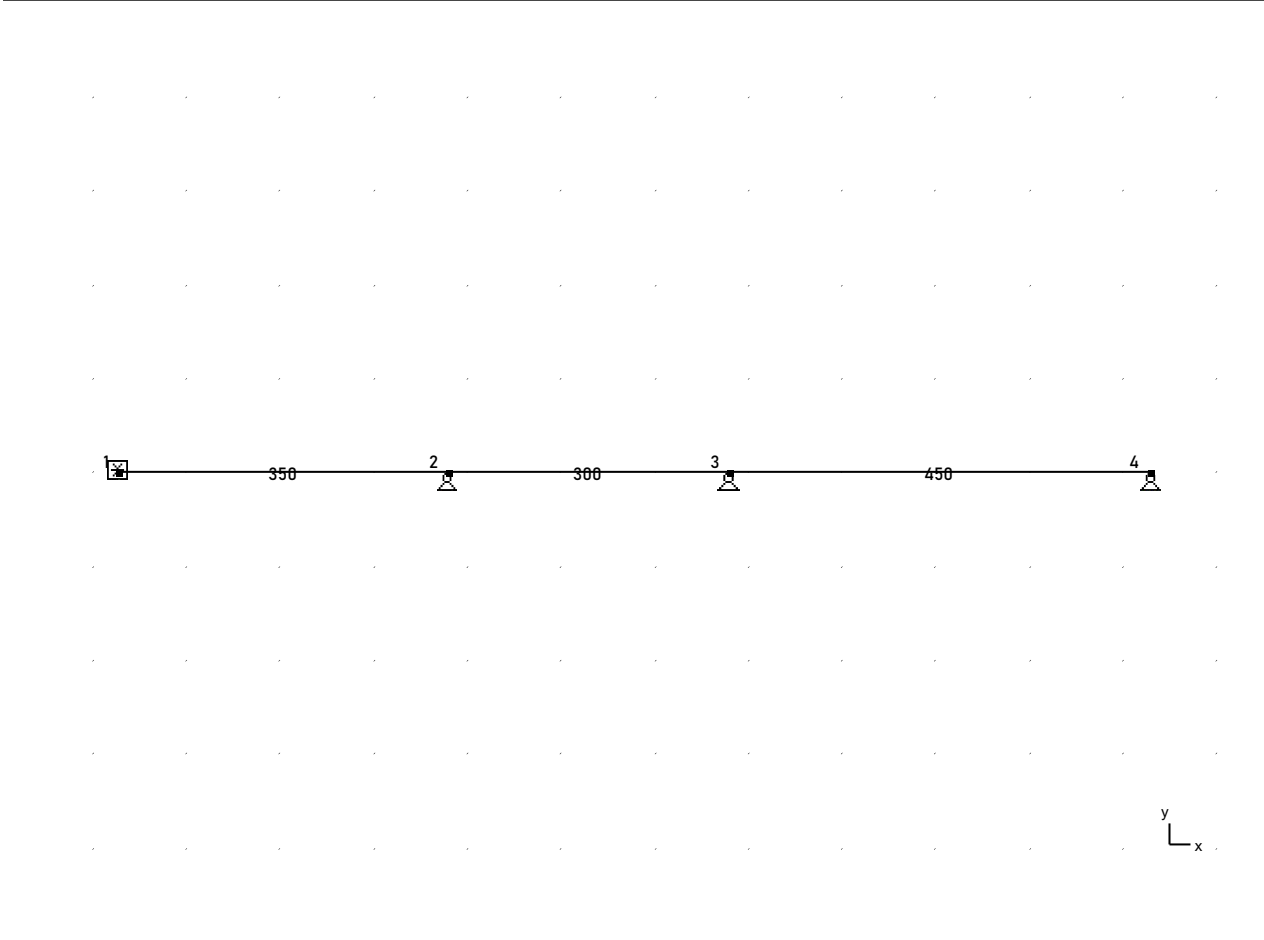


Plot - Reacties (kN) - GGT ZC

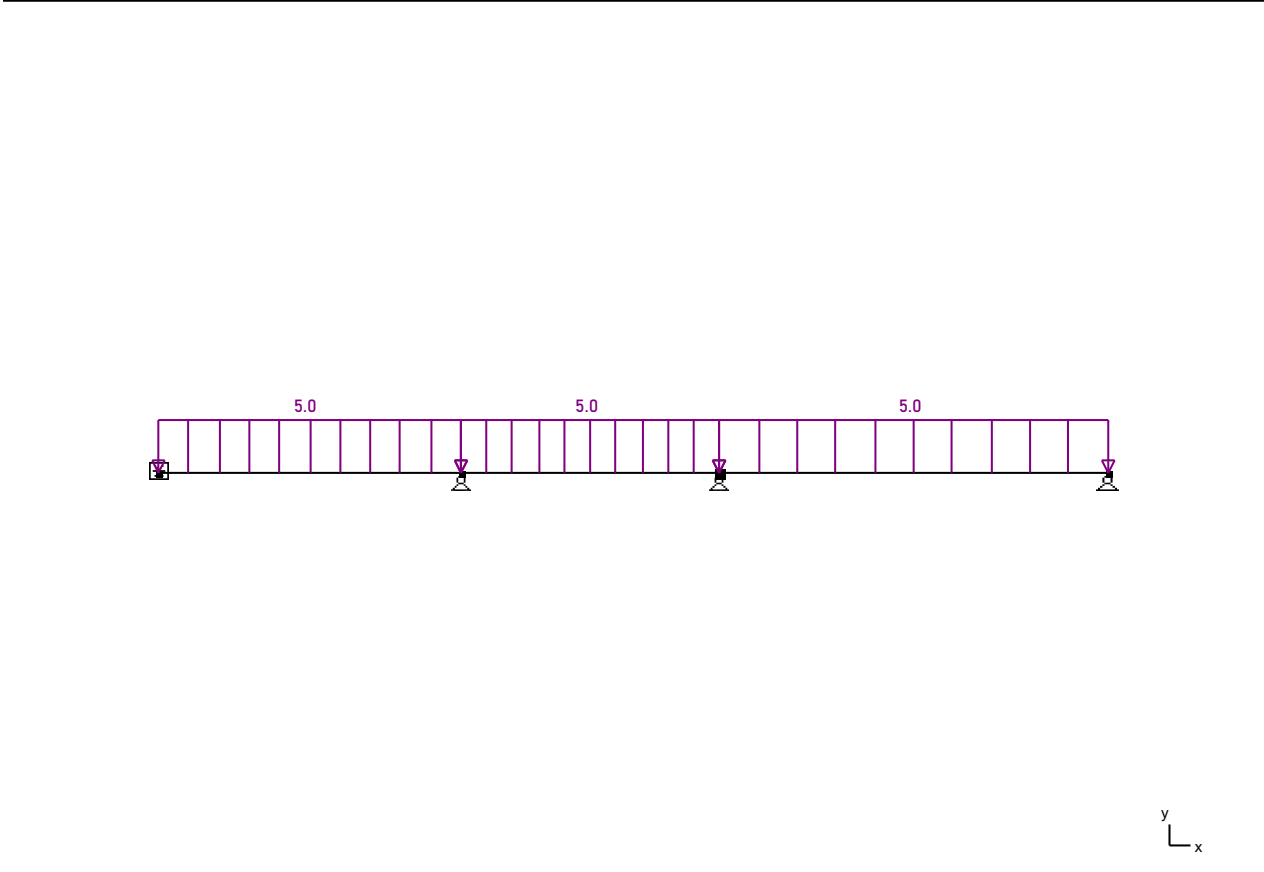


y
x

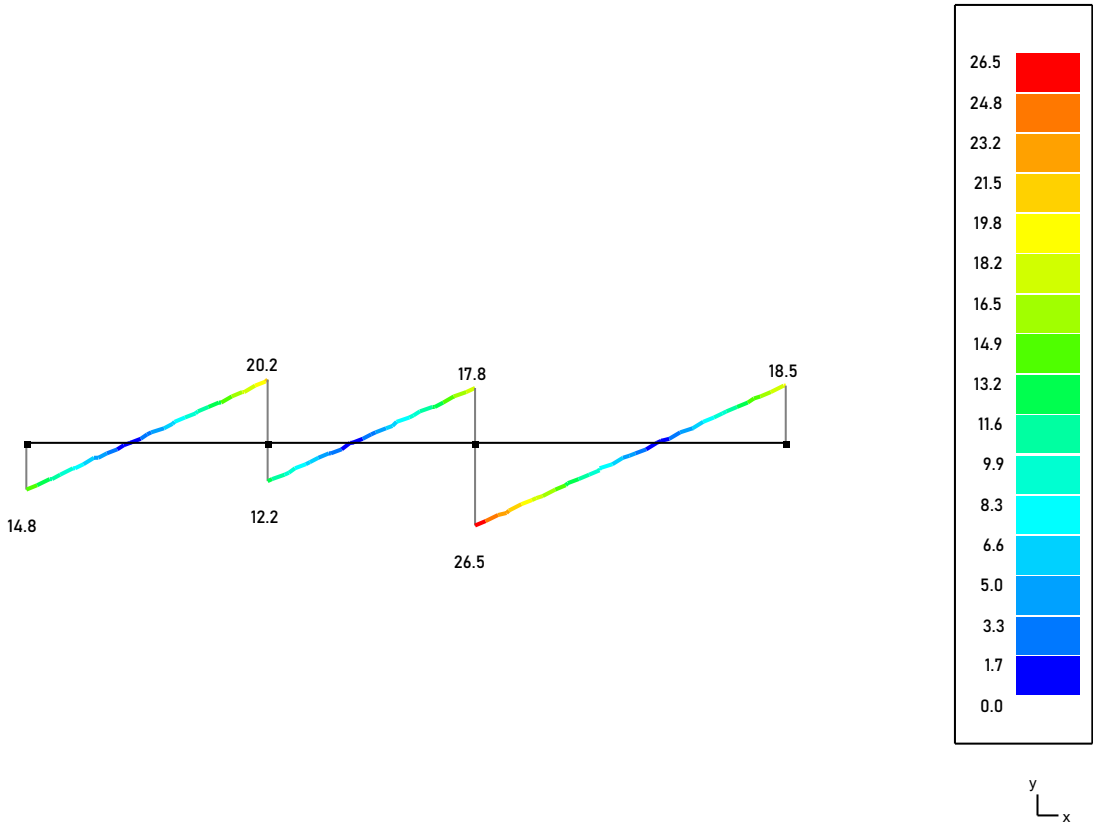
Geometrie



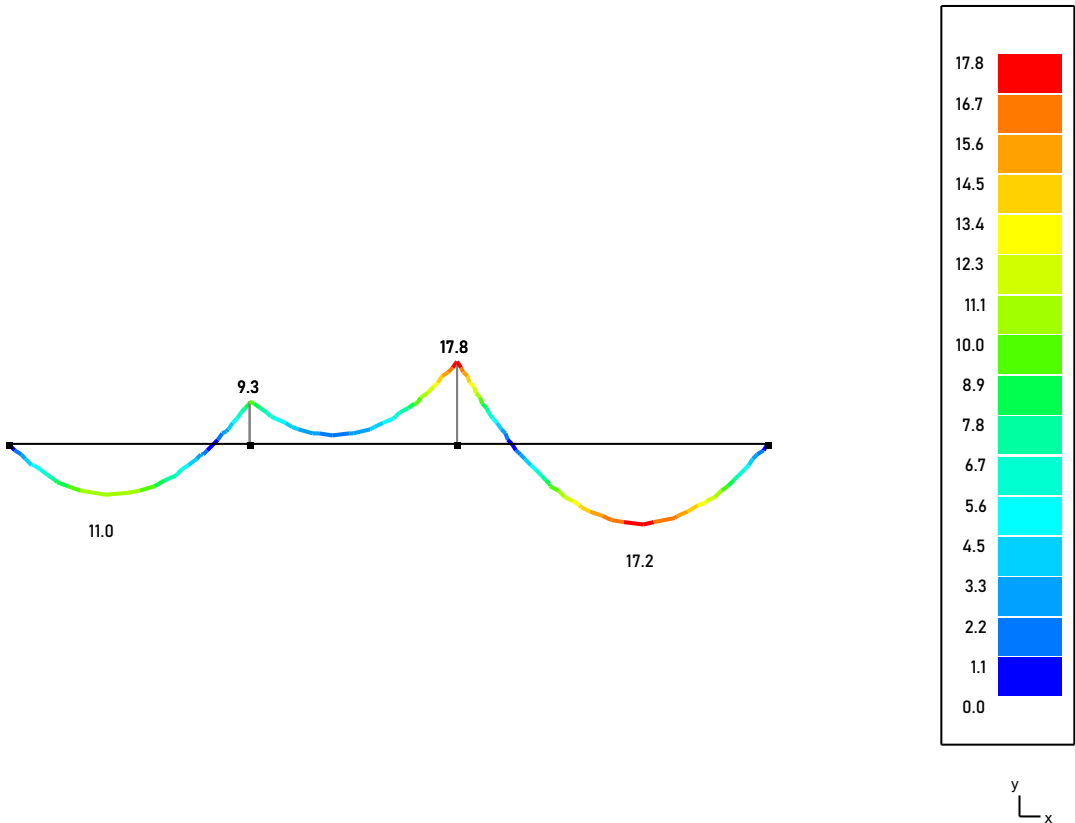
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC

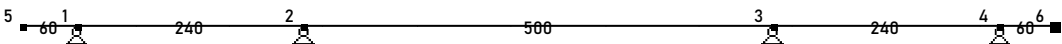


Plot - Reacties (kN) - GGT ZC

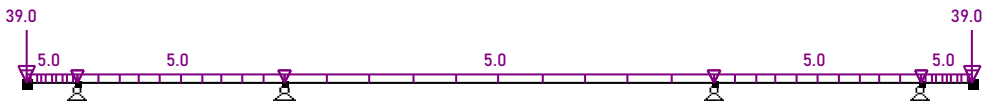


y
x

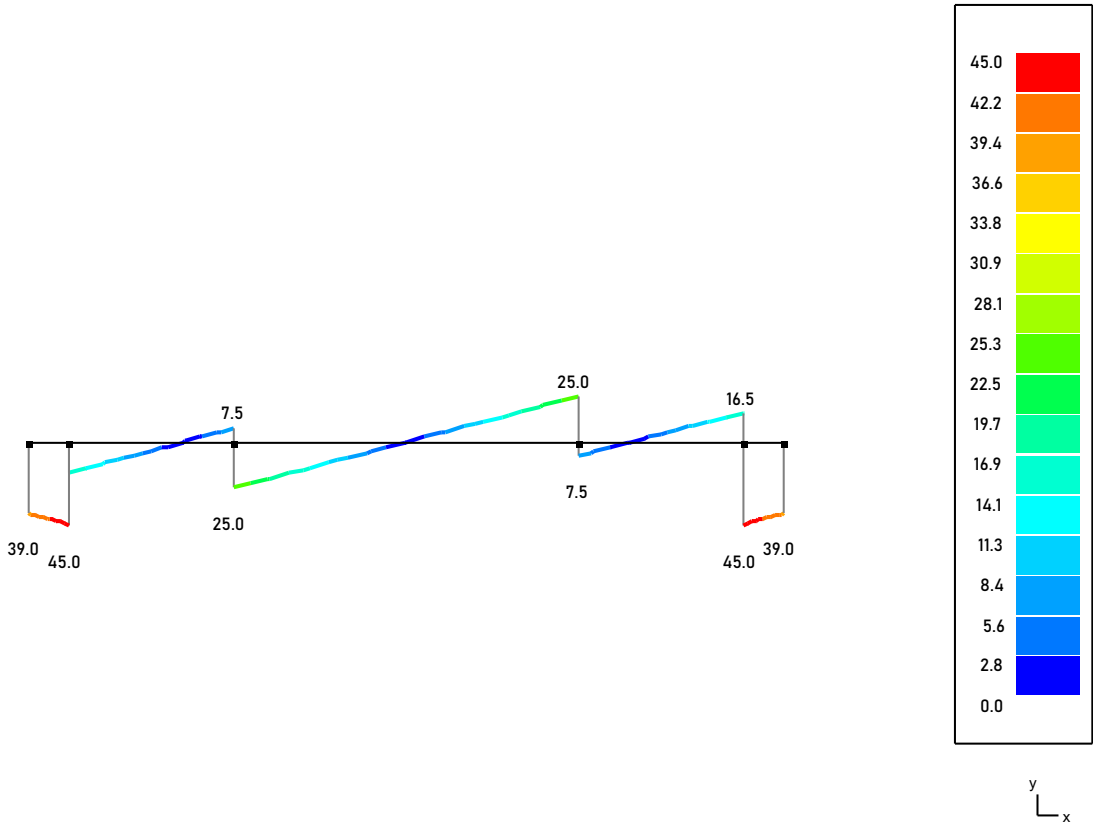
Geometrie



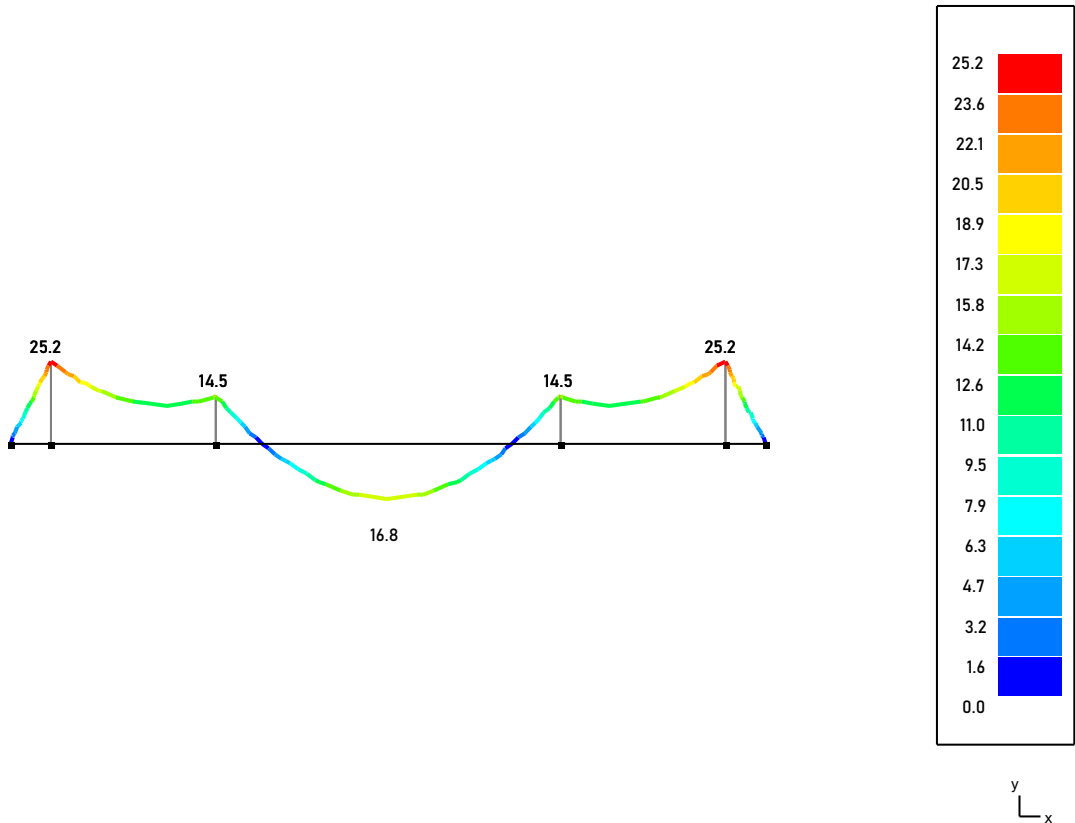
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



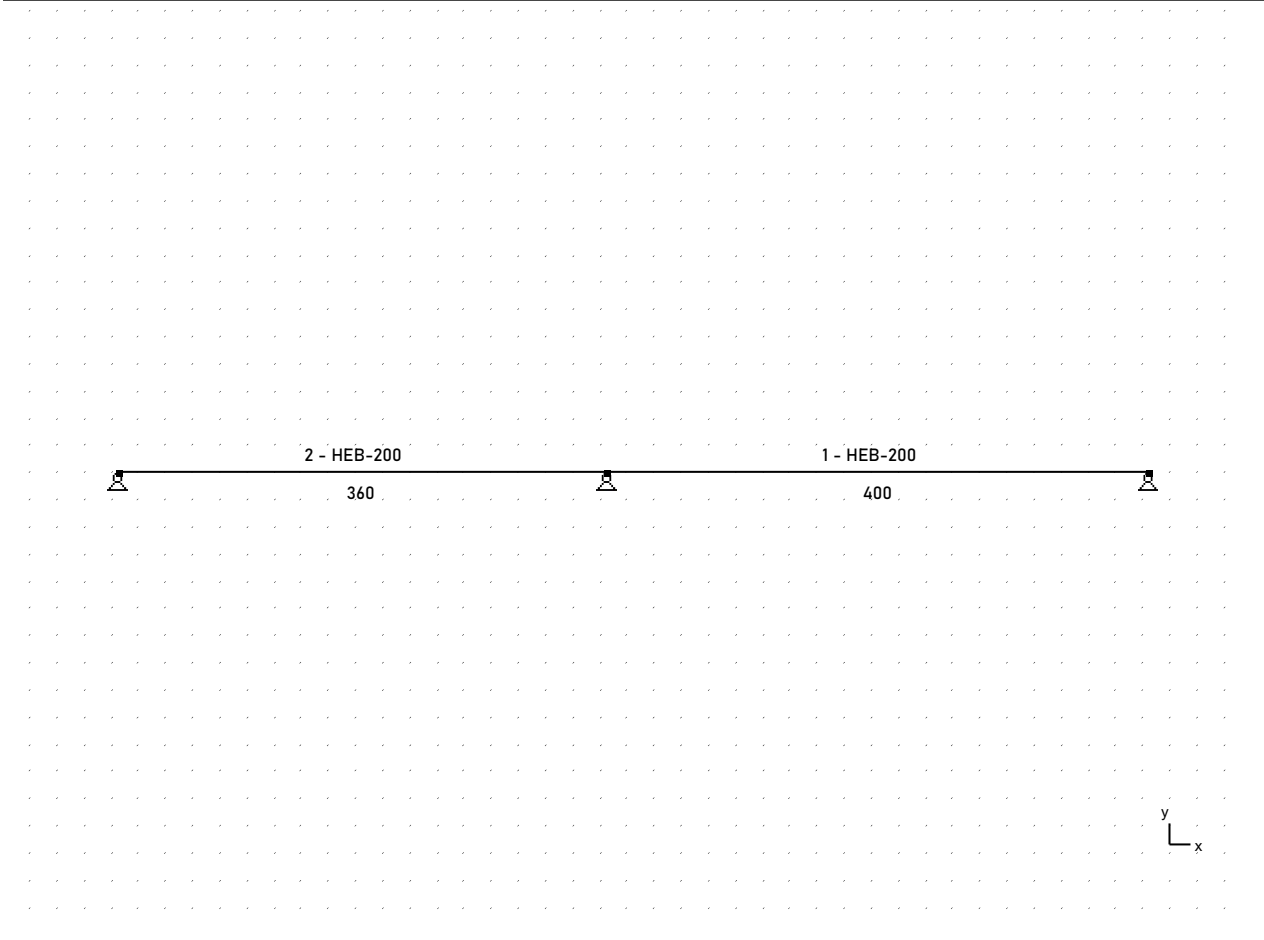
Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC



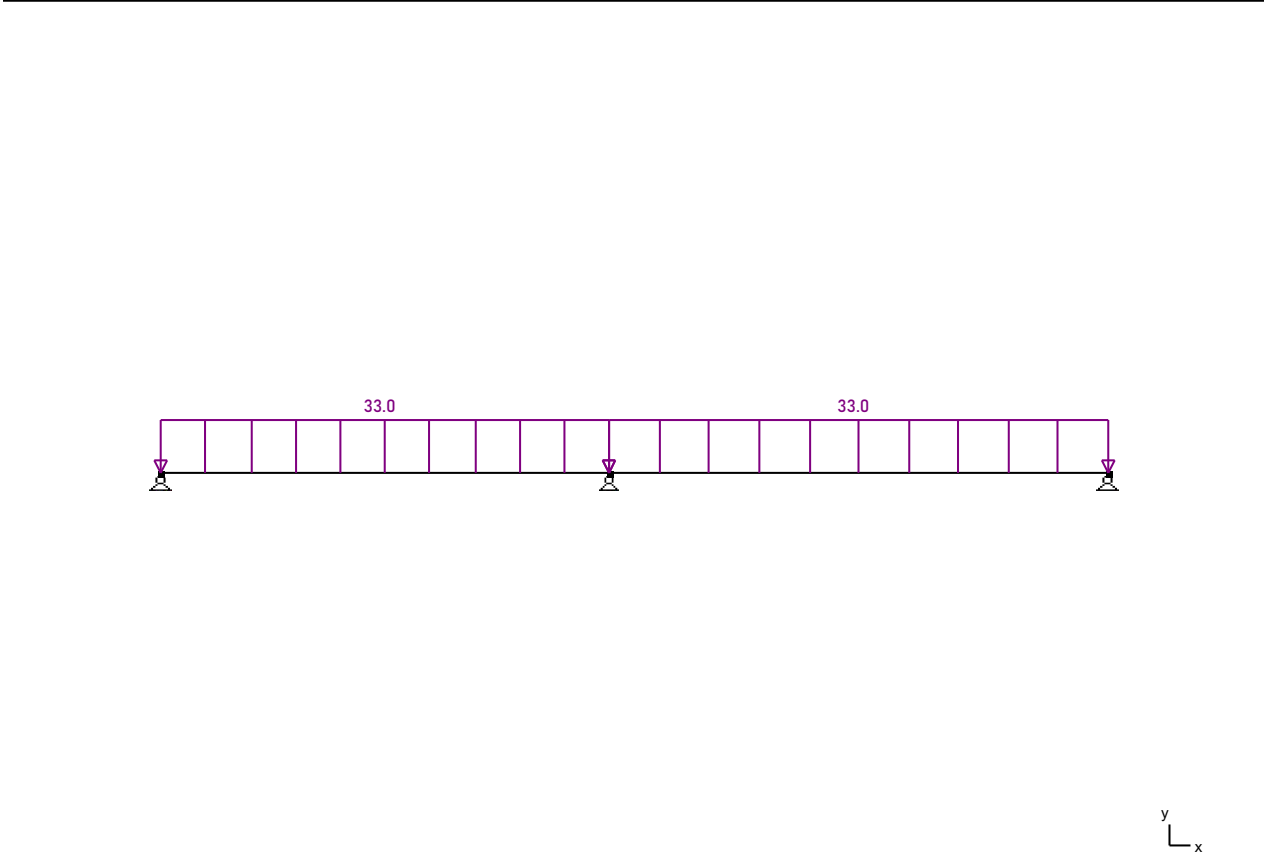
Plot - Reacties (kN) - GGT ZC



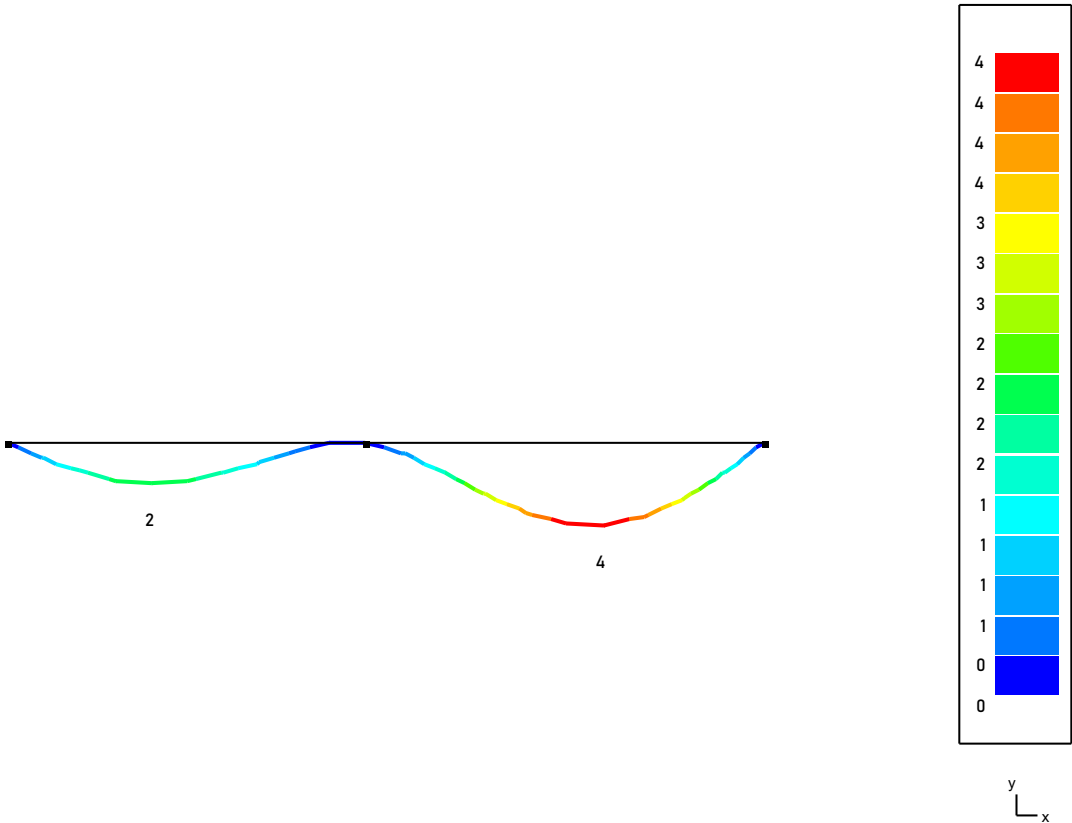
Geometrie



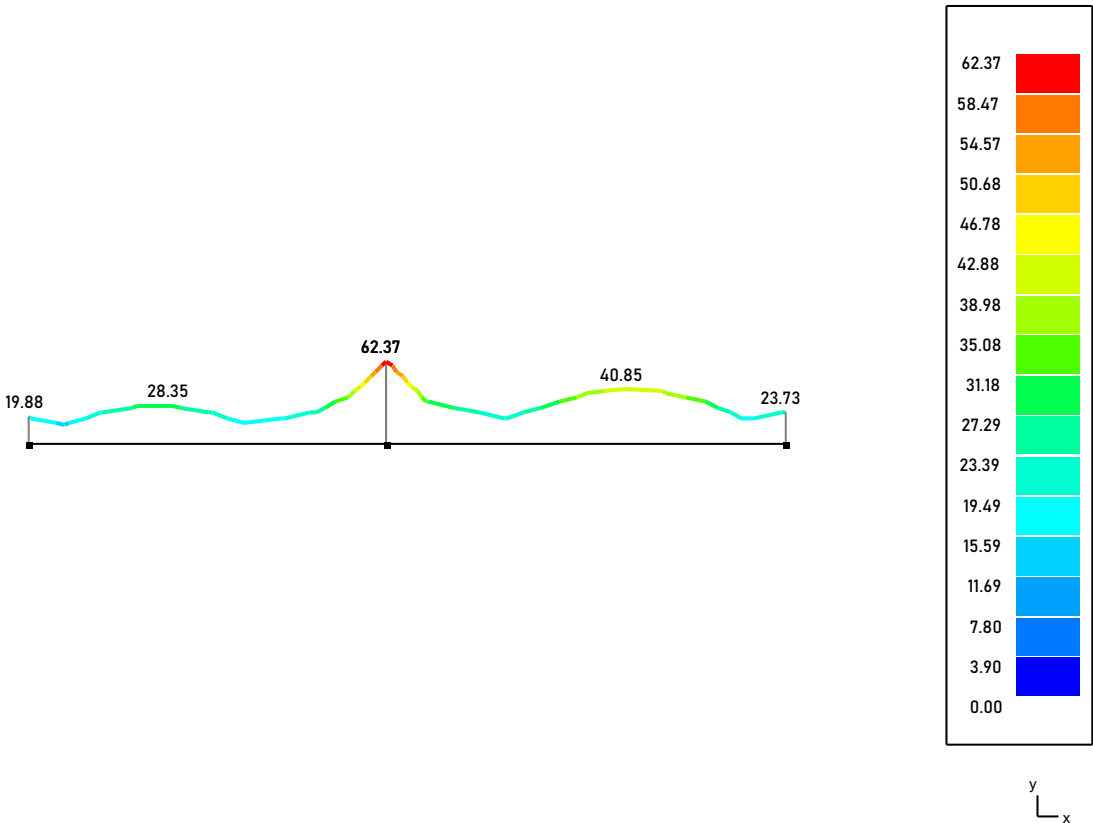
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



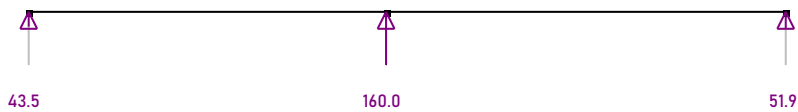
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



Plot - Weerstand van de profielen (%) - ENV 1993-1-1 - EC5

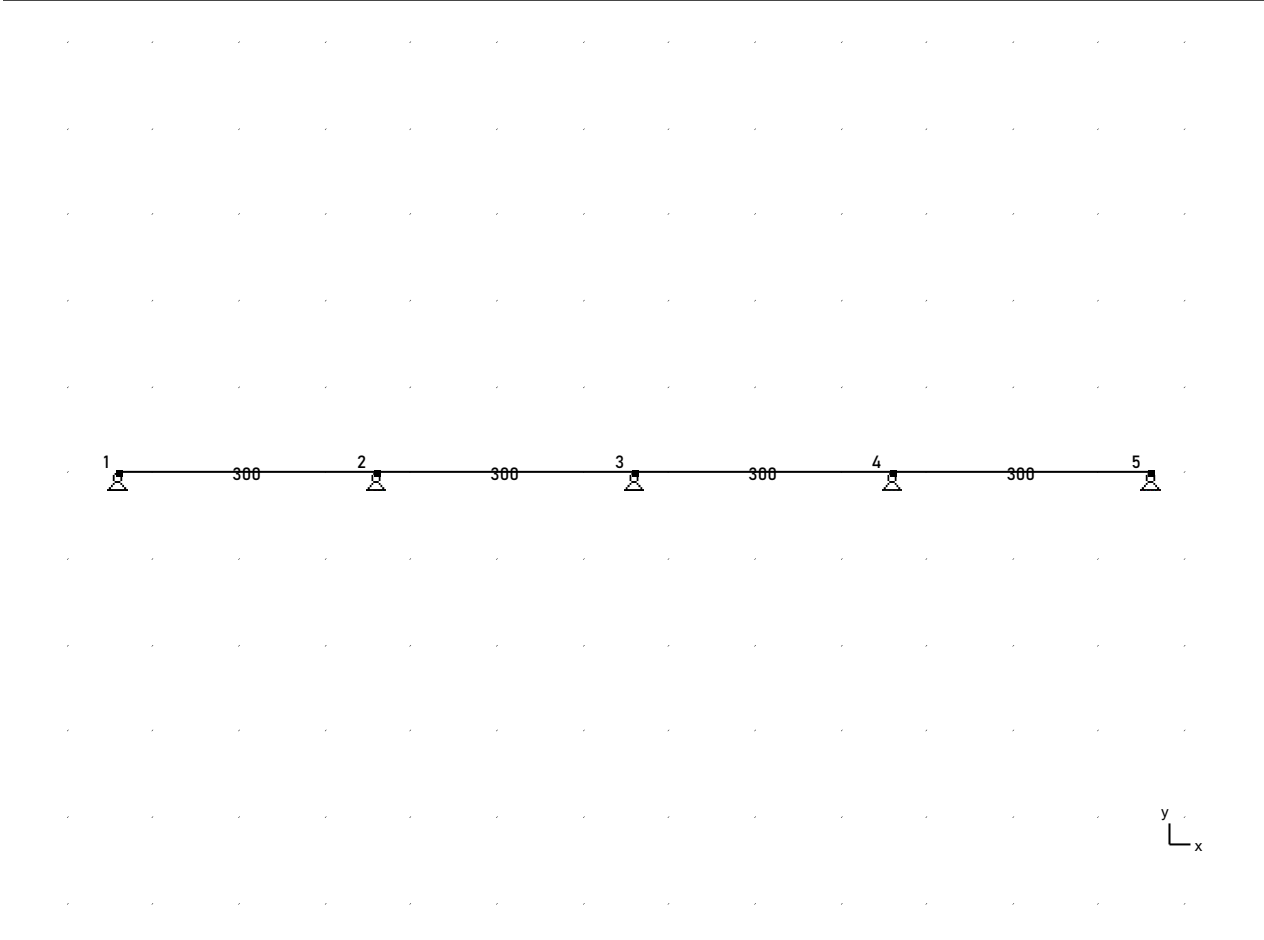


Plot - Reacties (kN) - GGT ZC

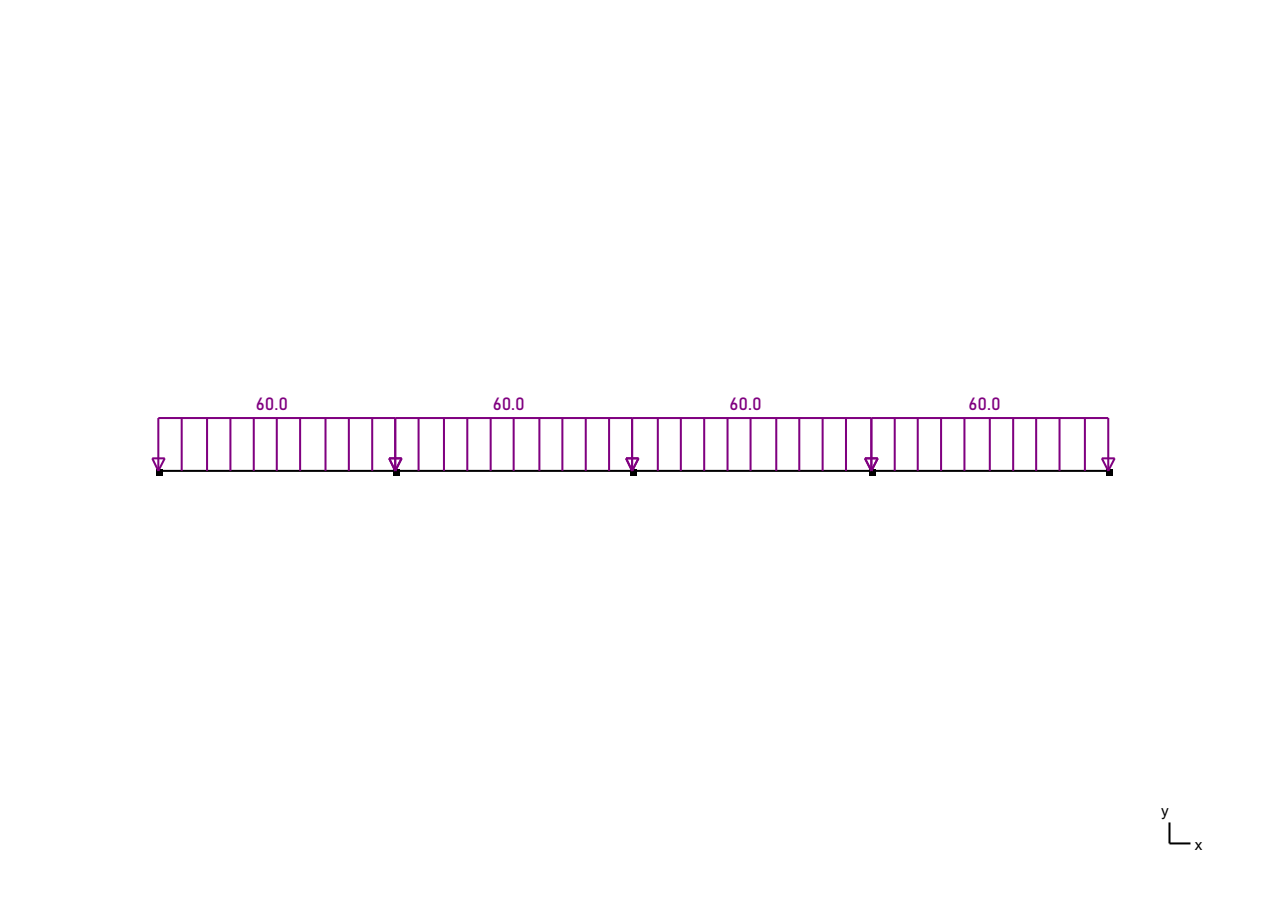


y
x

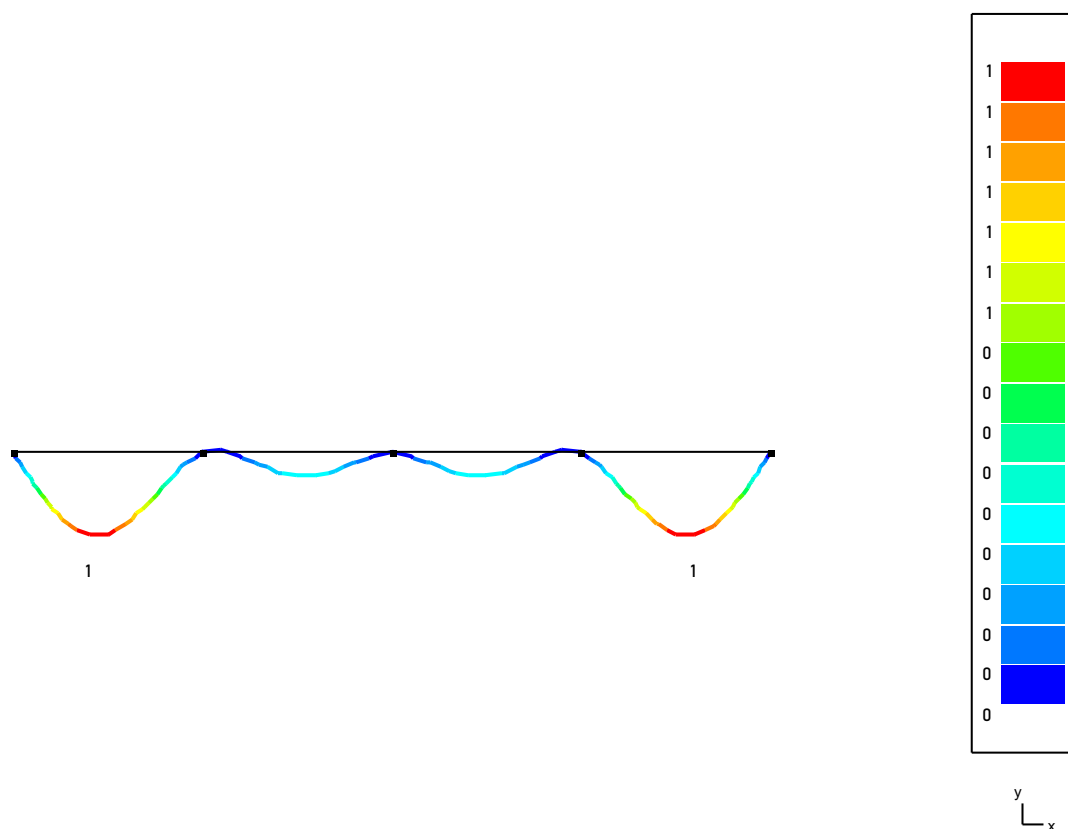
Geometrie



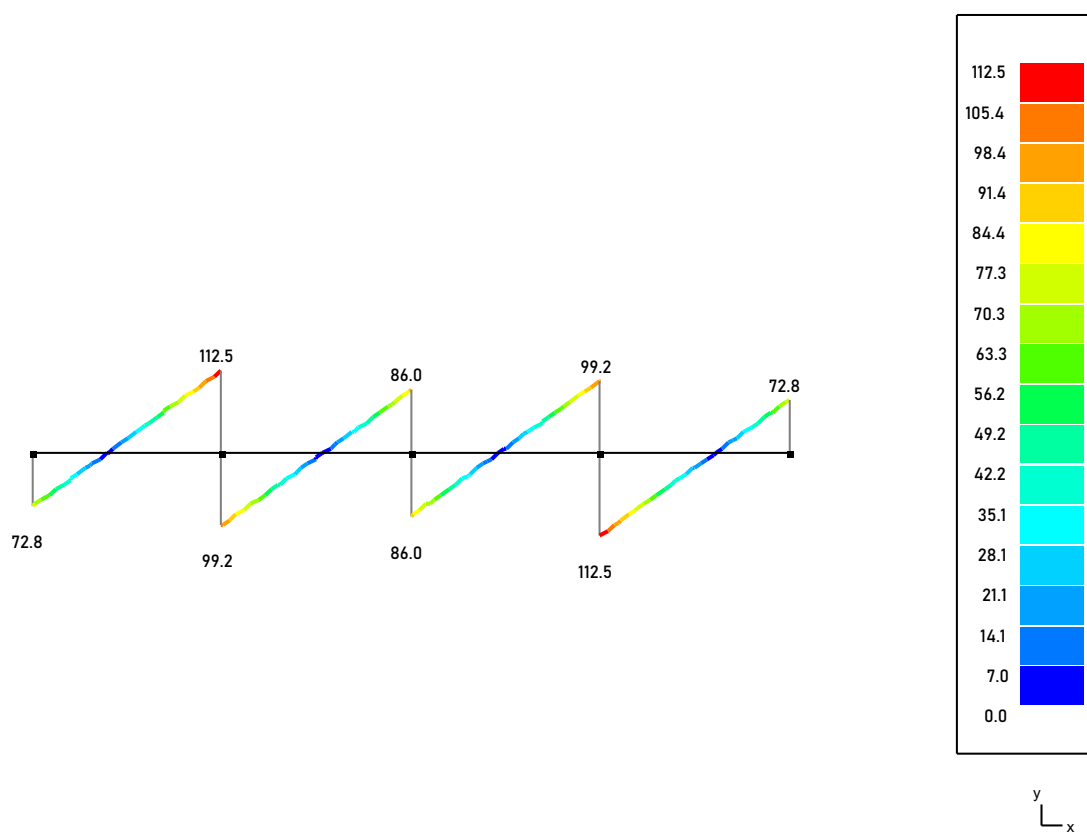
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



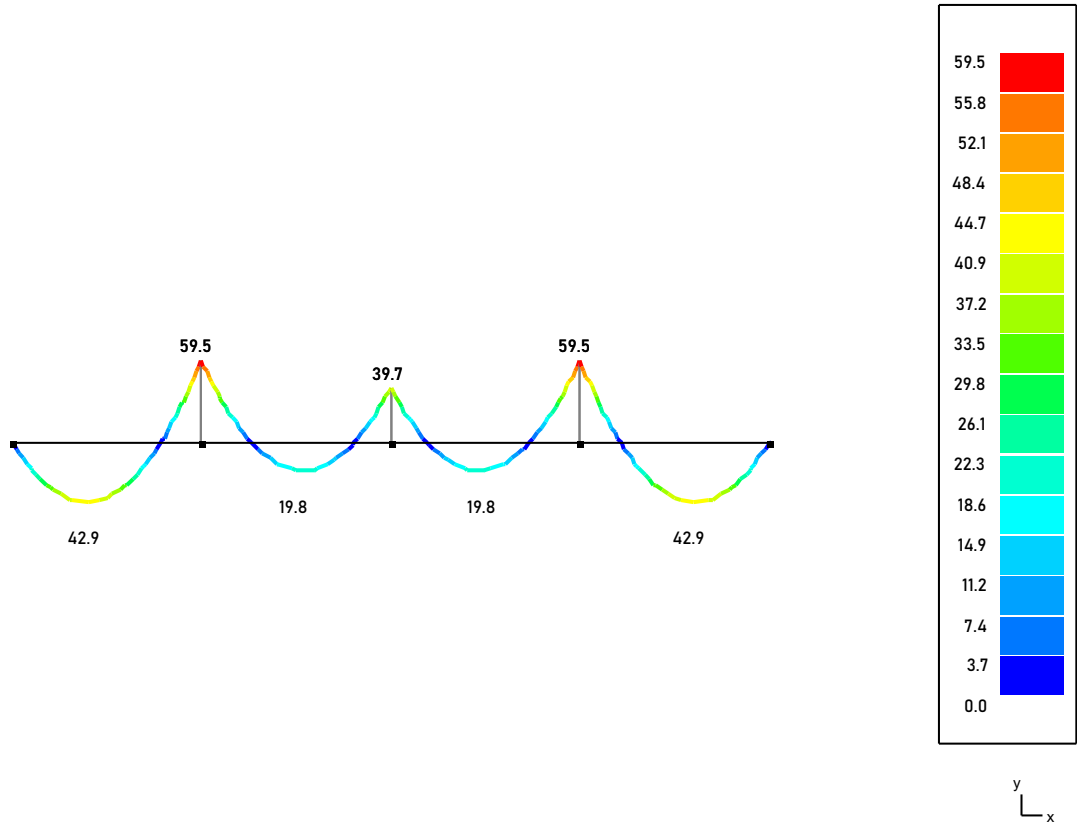
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



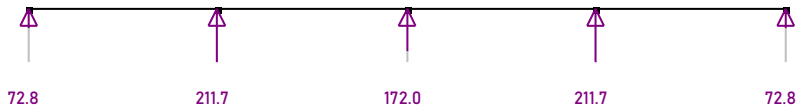
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



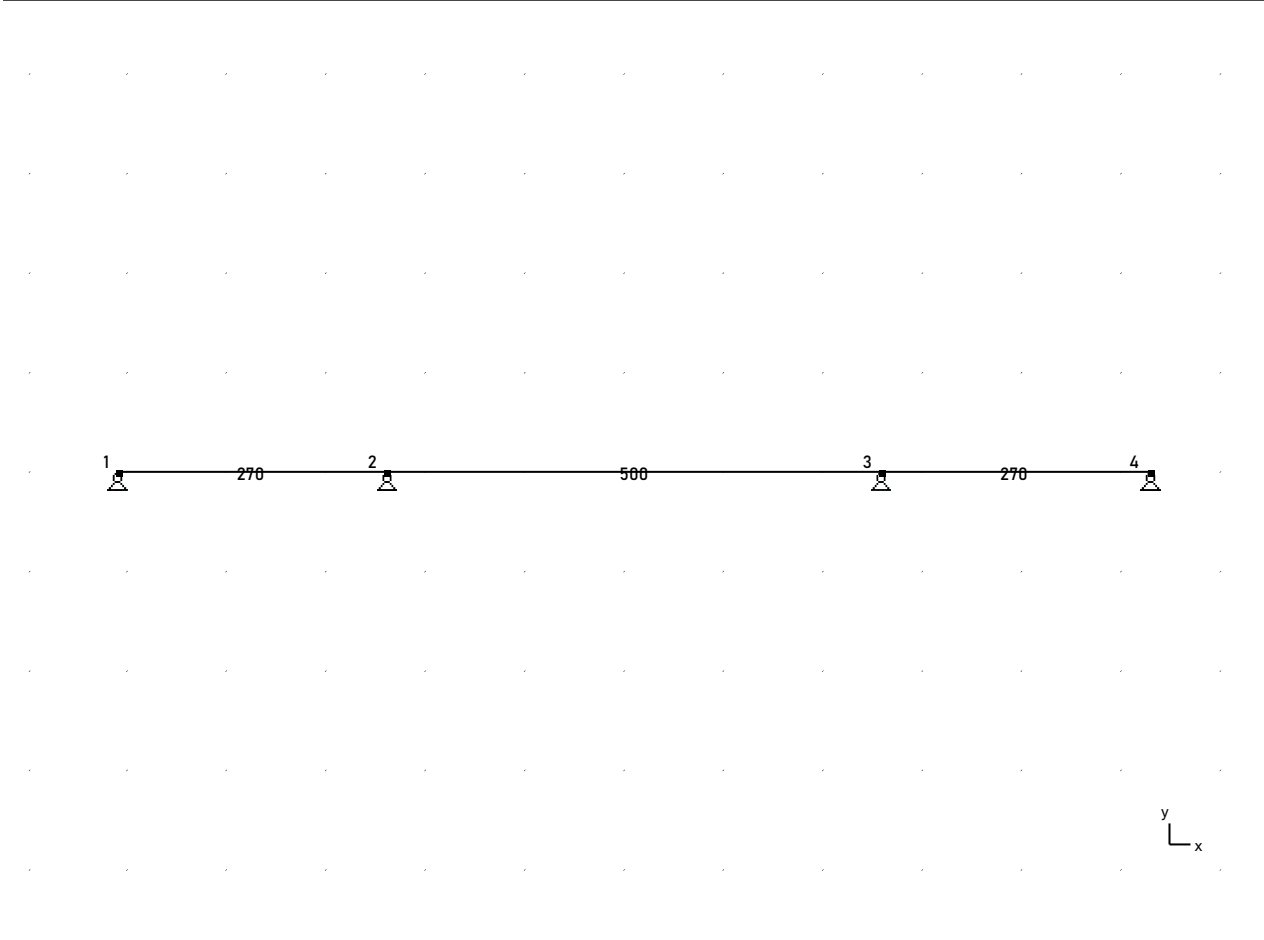
Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC



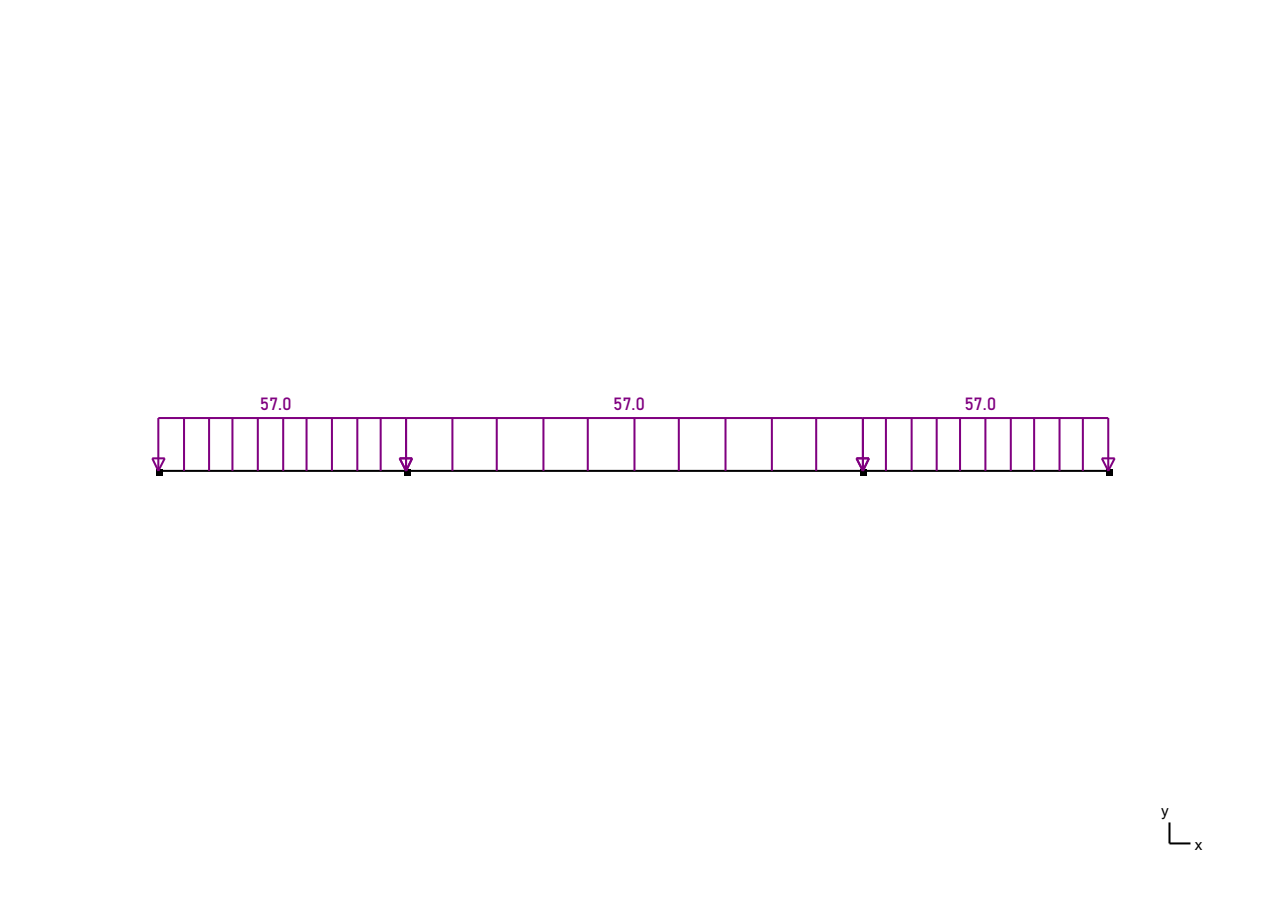
Plot - Reacties (kN) - GGT ZC



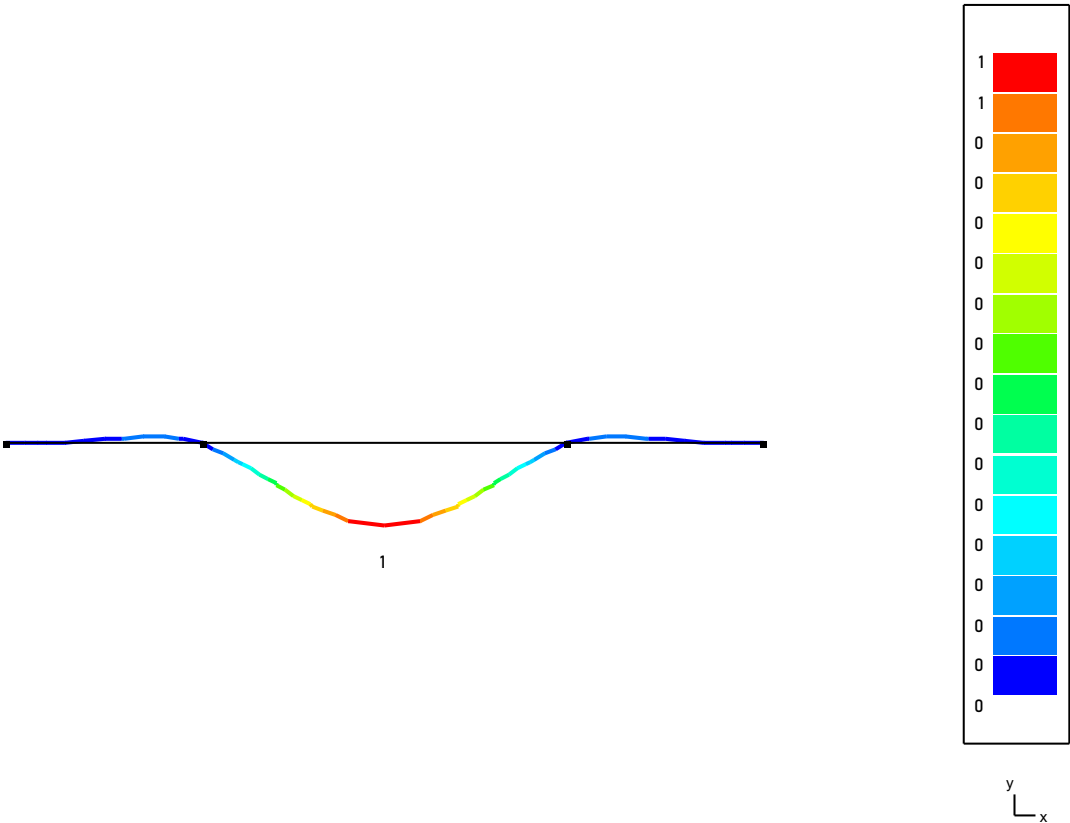
Geometrie



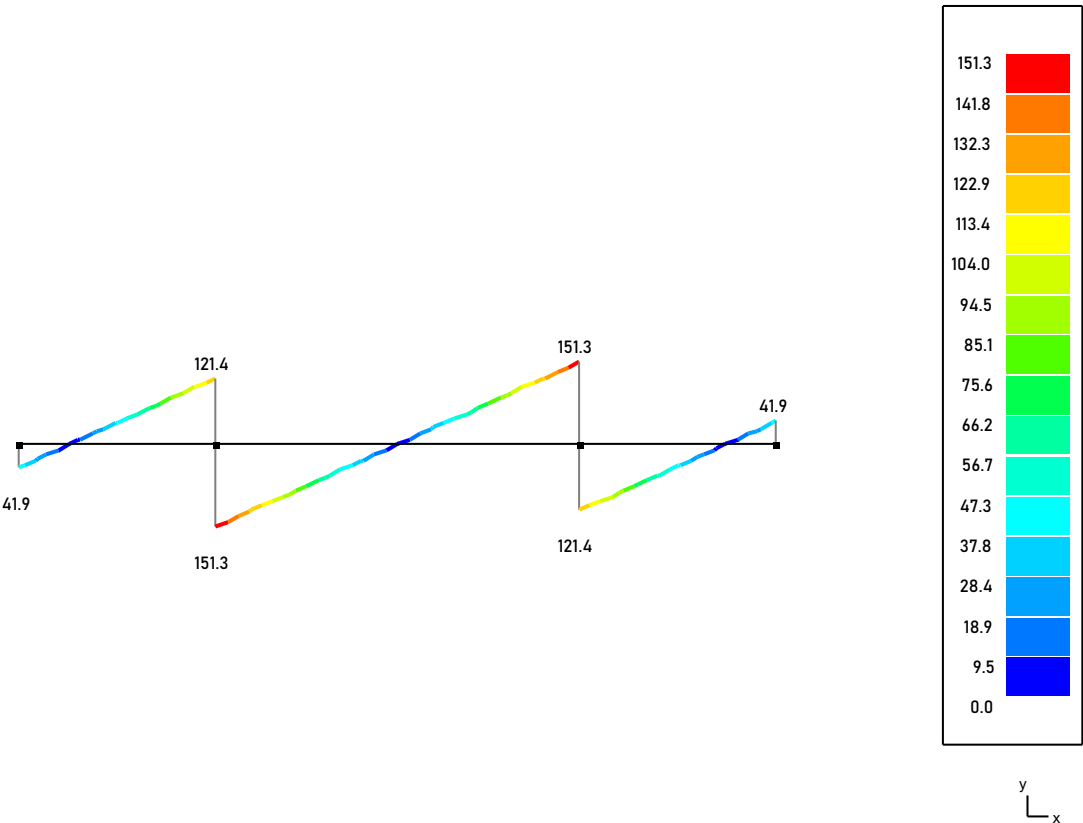
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



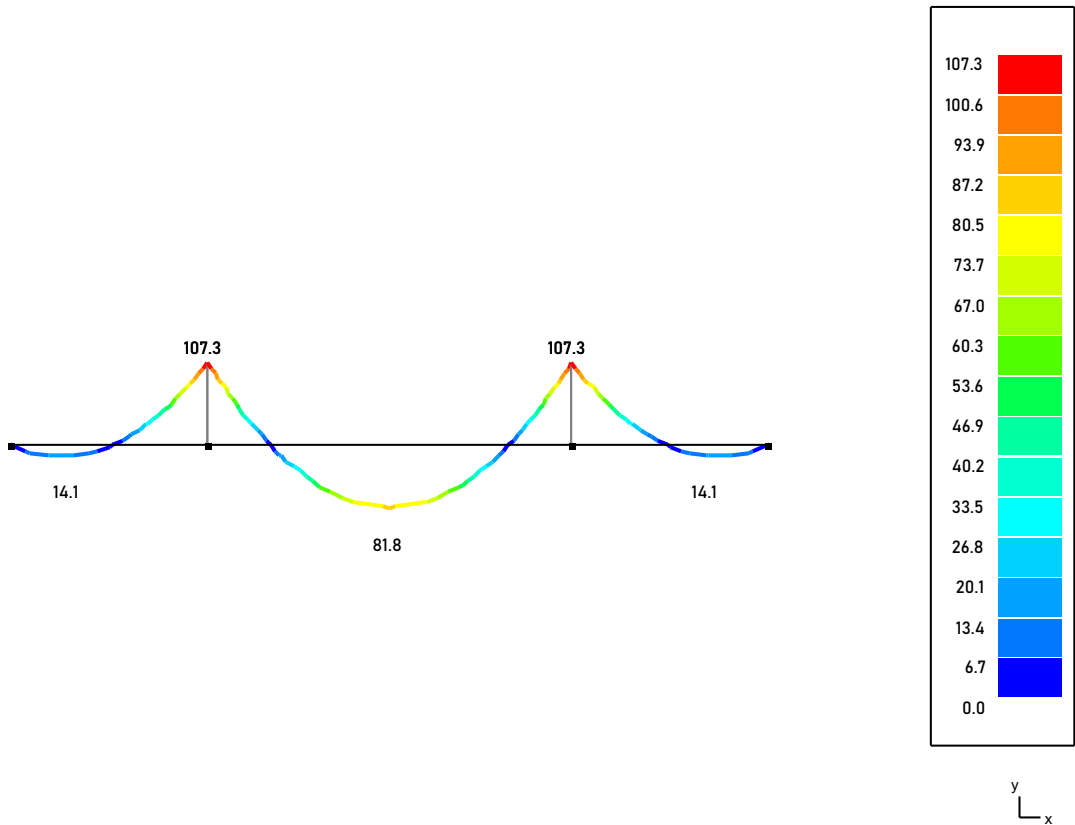
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



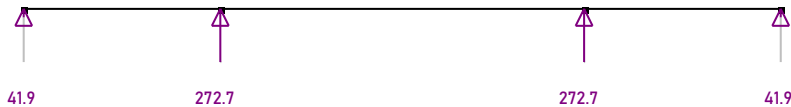
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



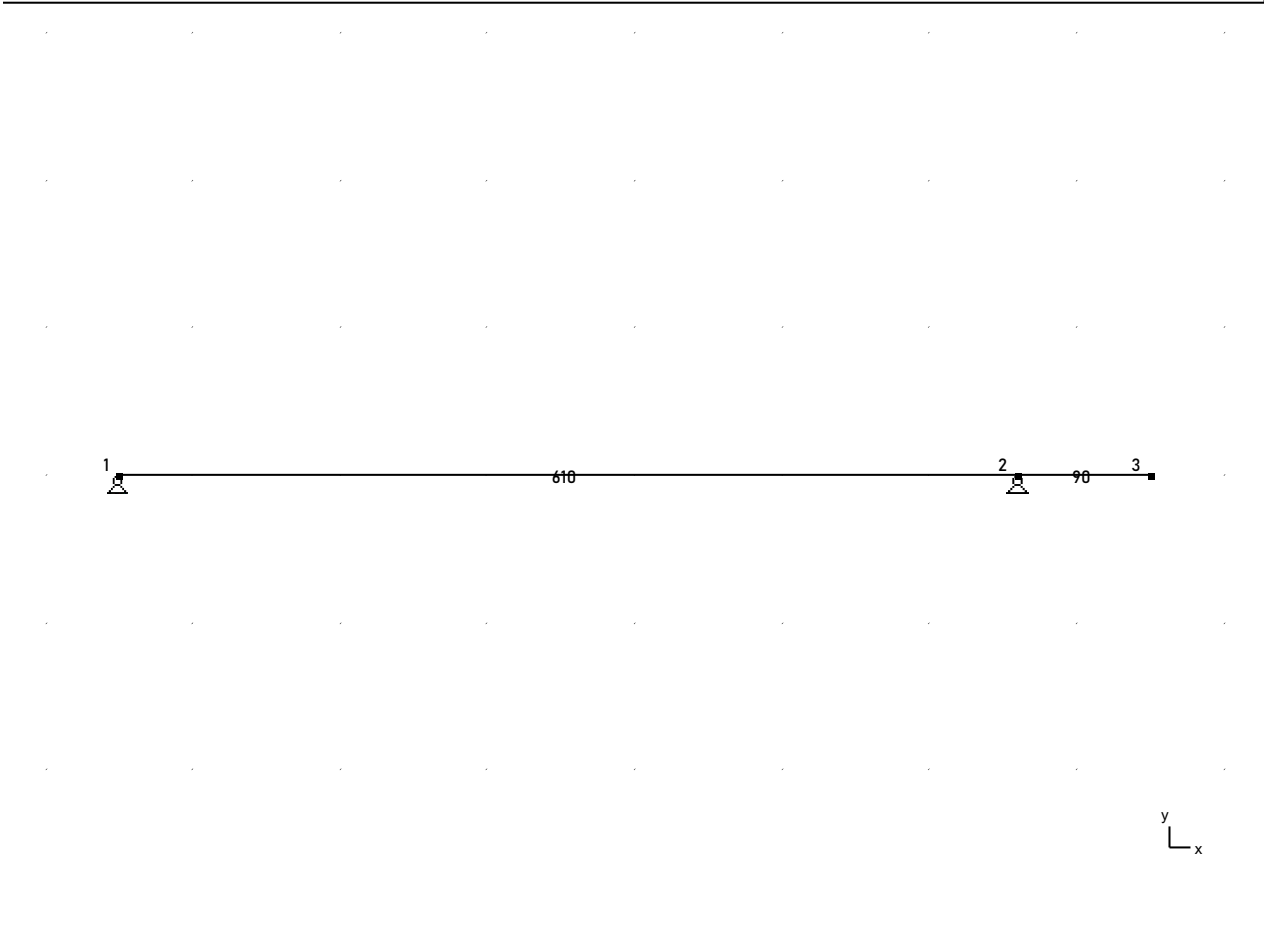
Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC



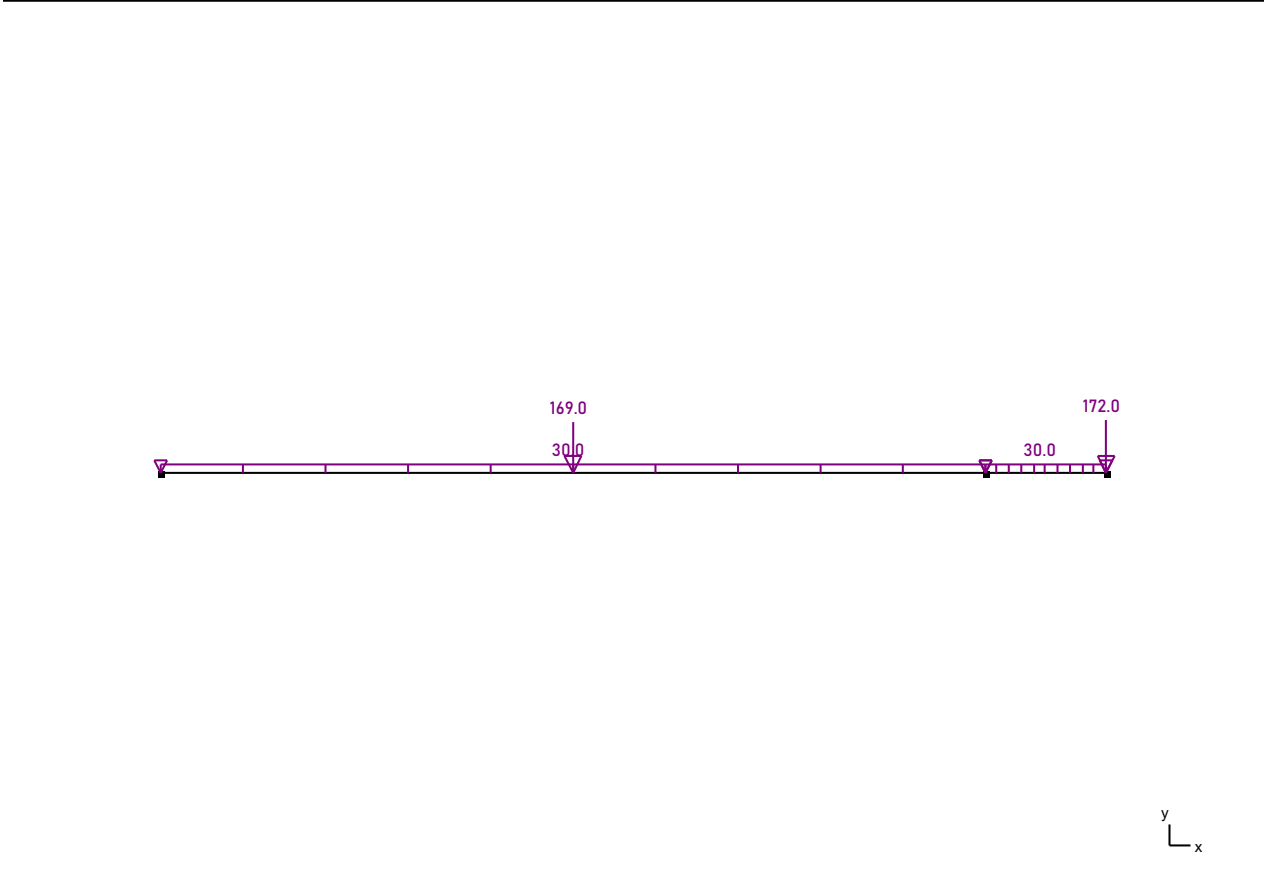
Plot - Reacties (kN) - GGT ZC



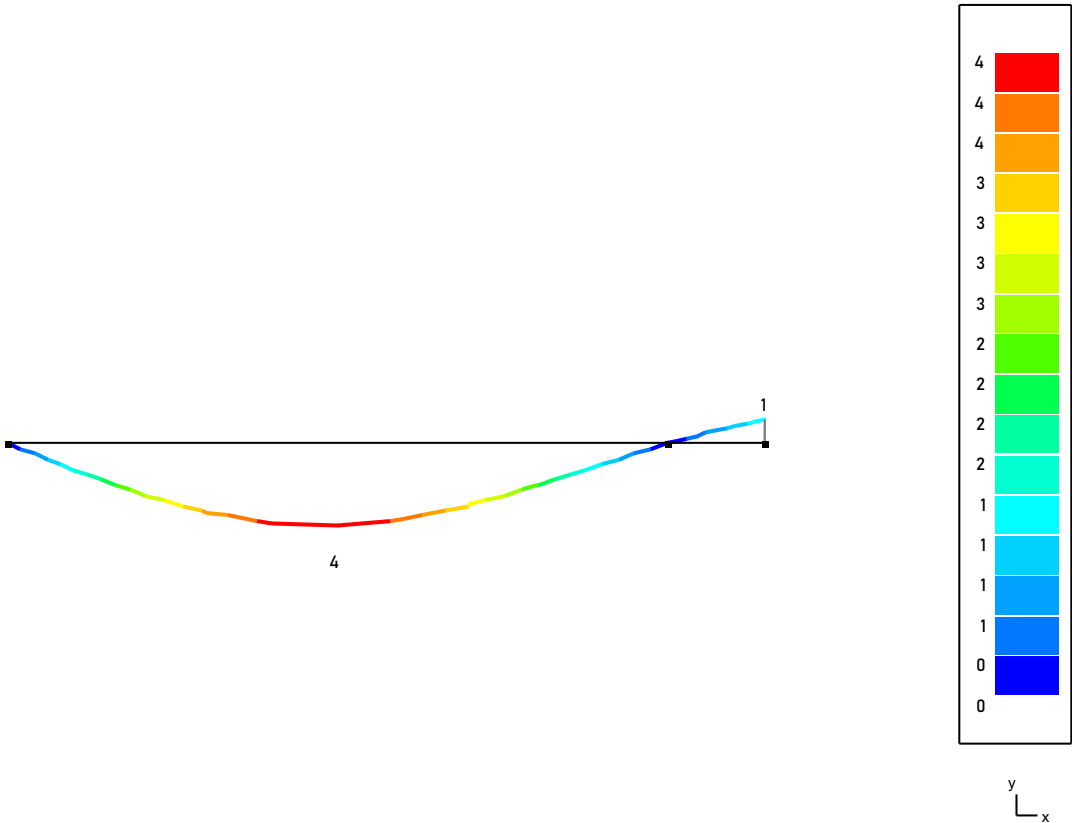
Geometrie



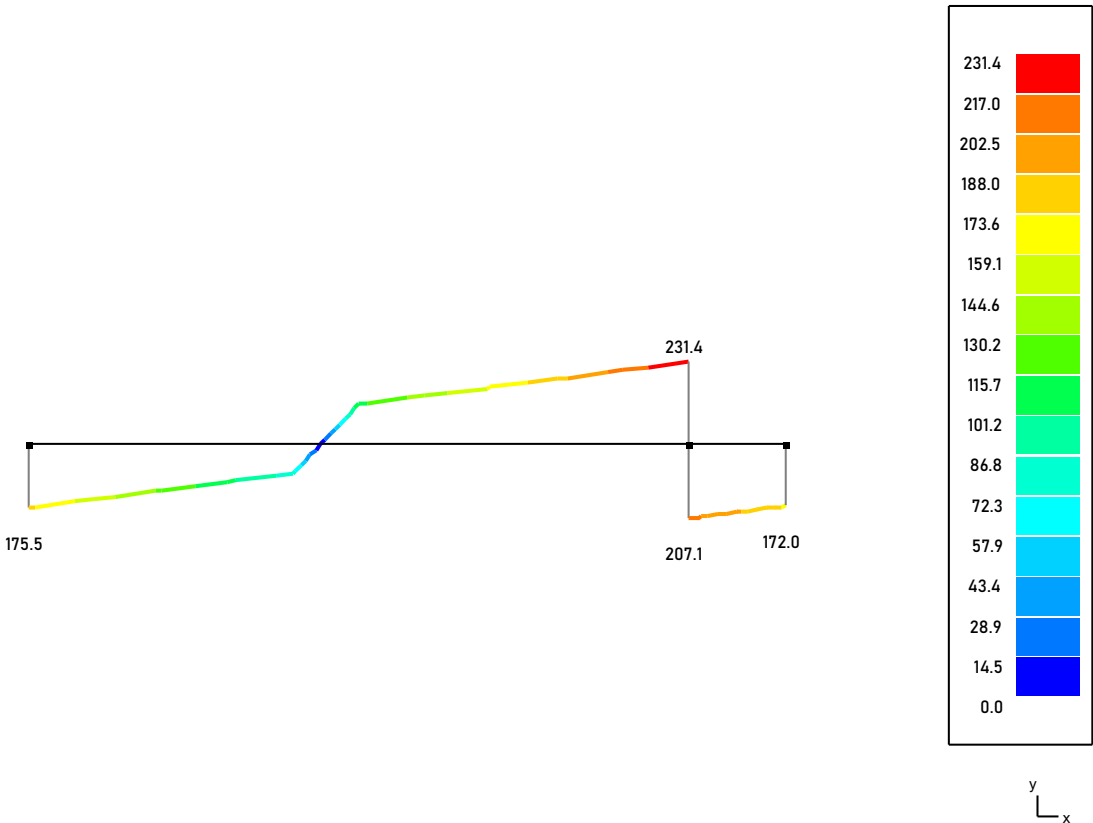
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



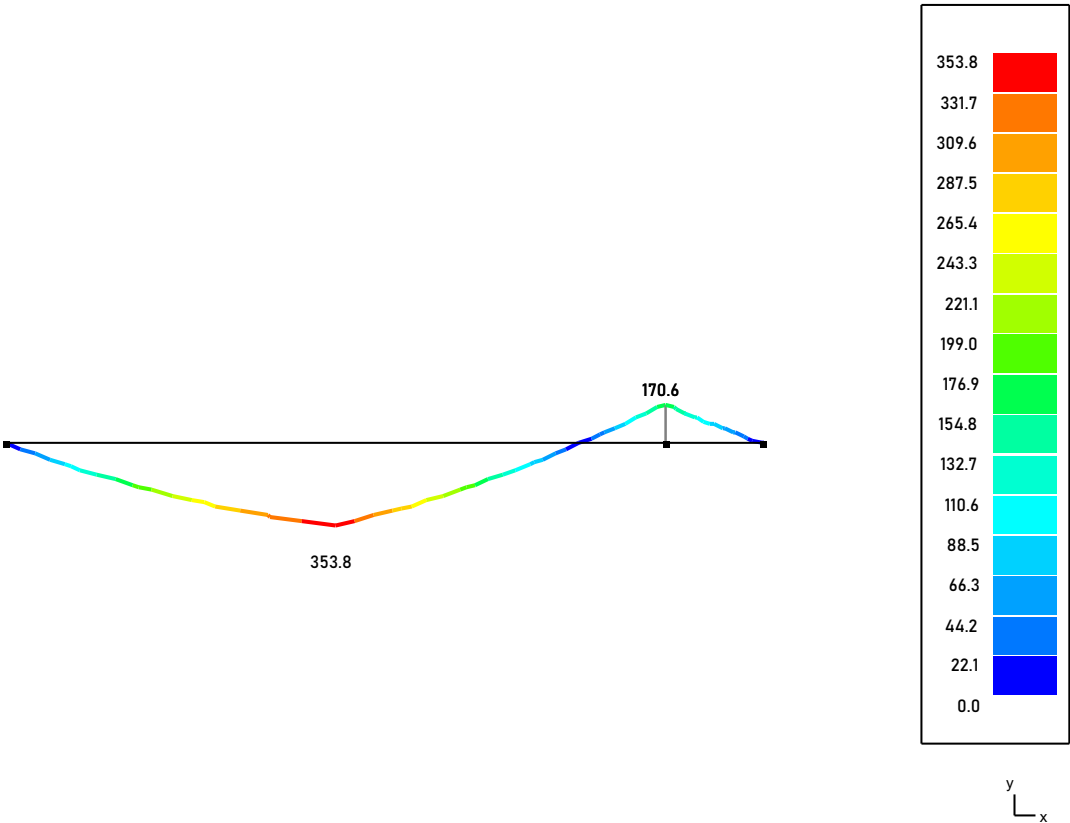
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



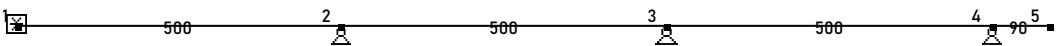
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



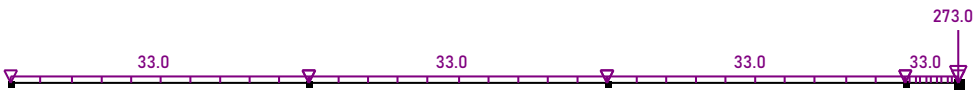
Plot - Buigende momenten M_y' (kNm) - GGT ZC



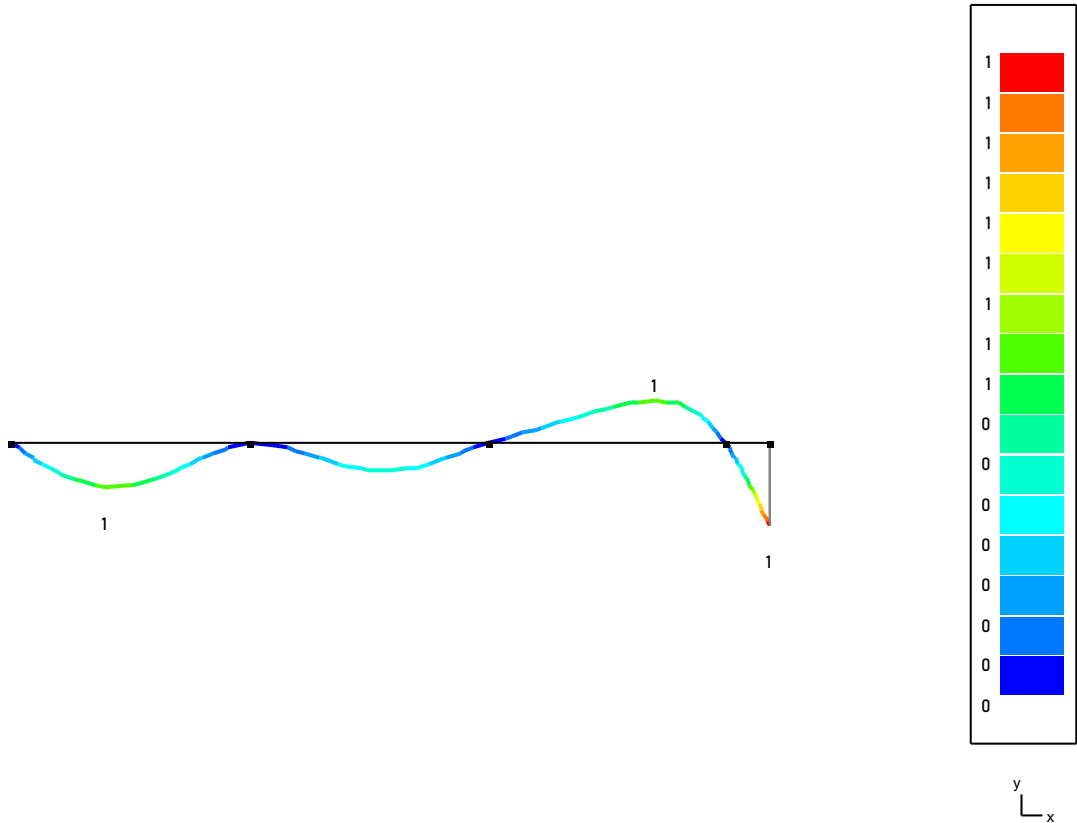
Geometrie



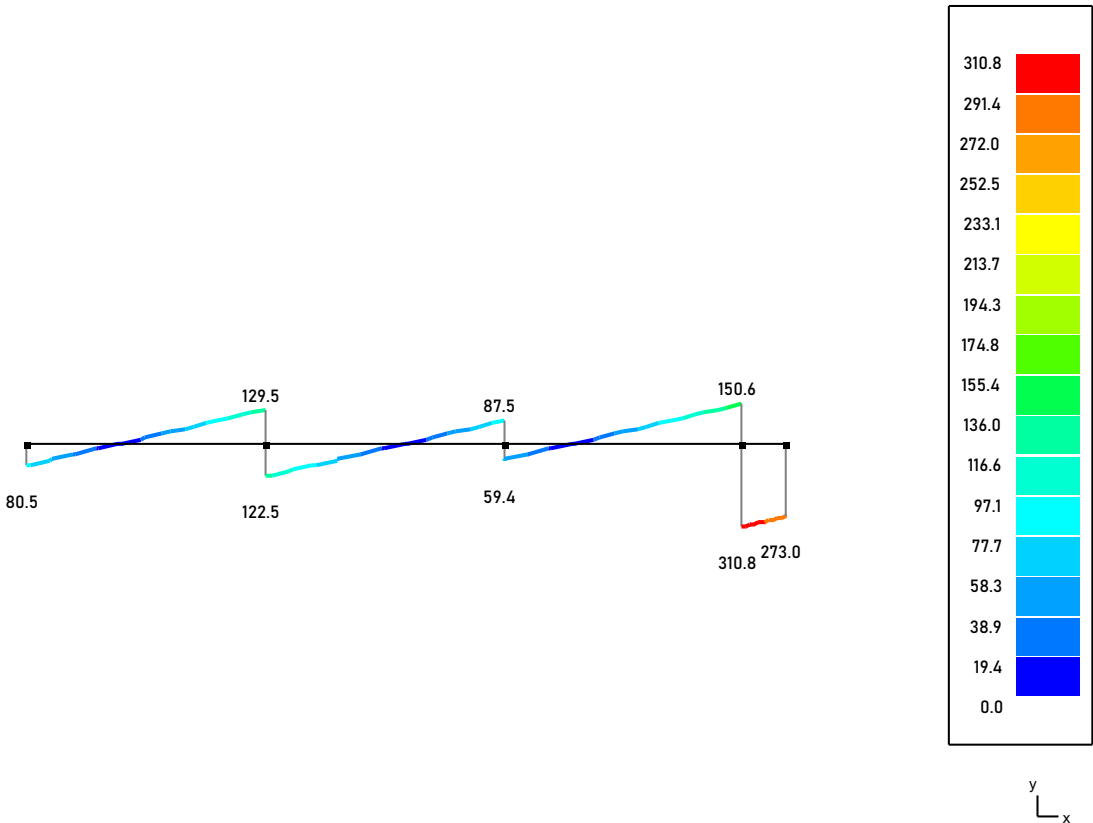
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



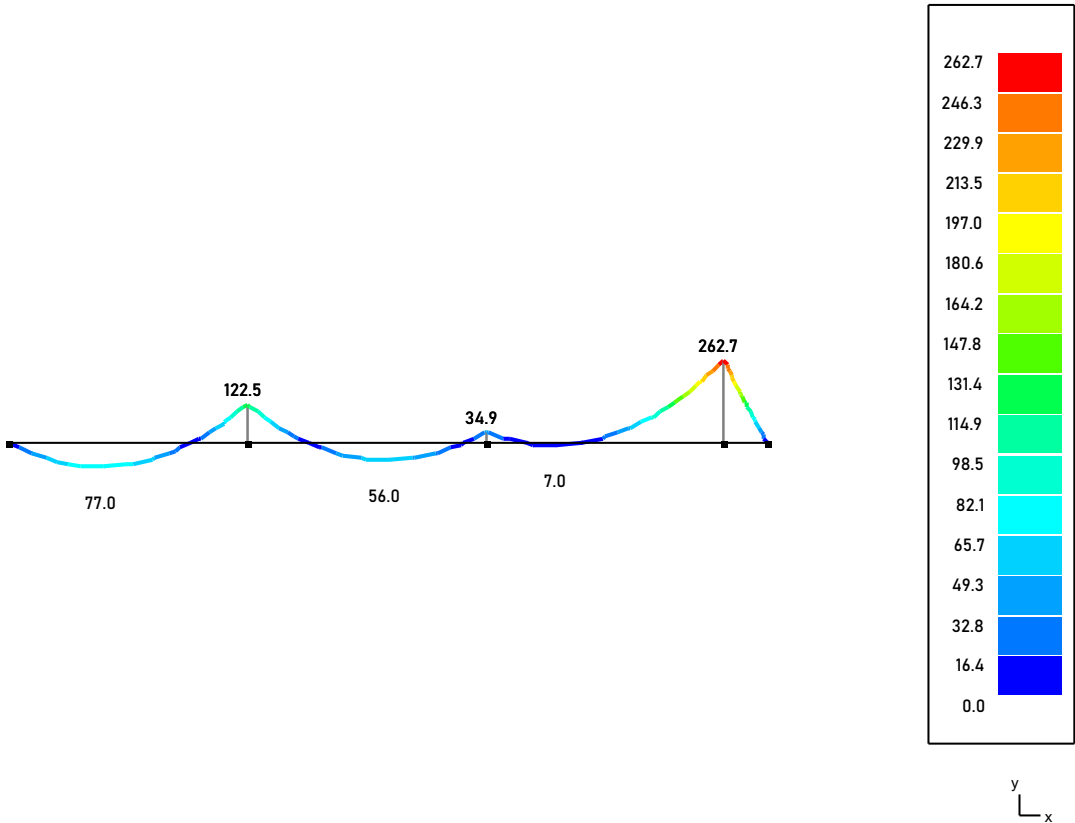
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



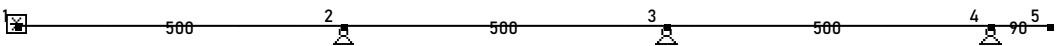
Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



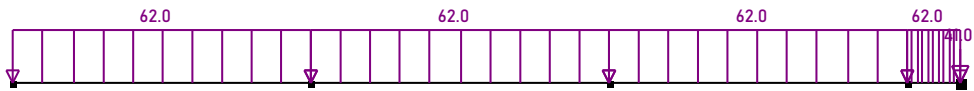
Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC



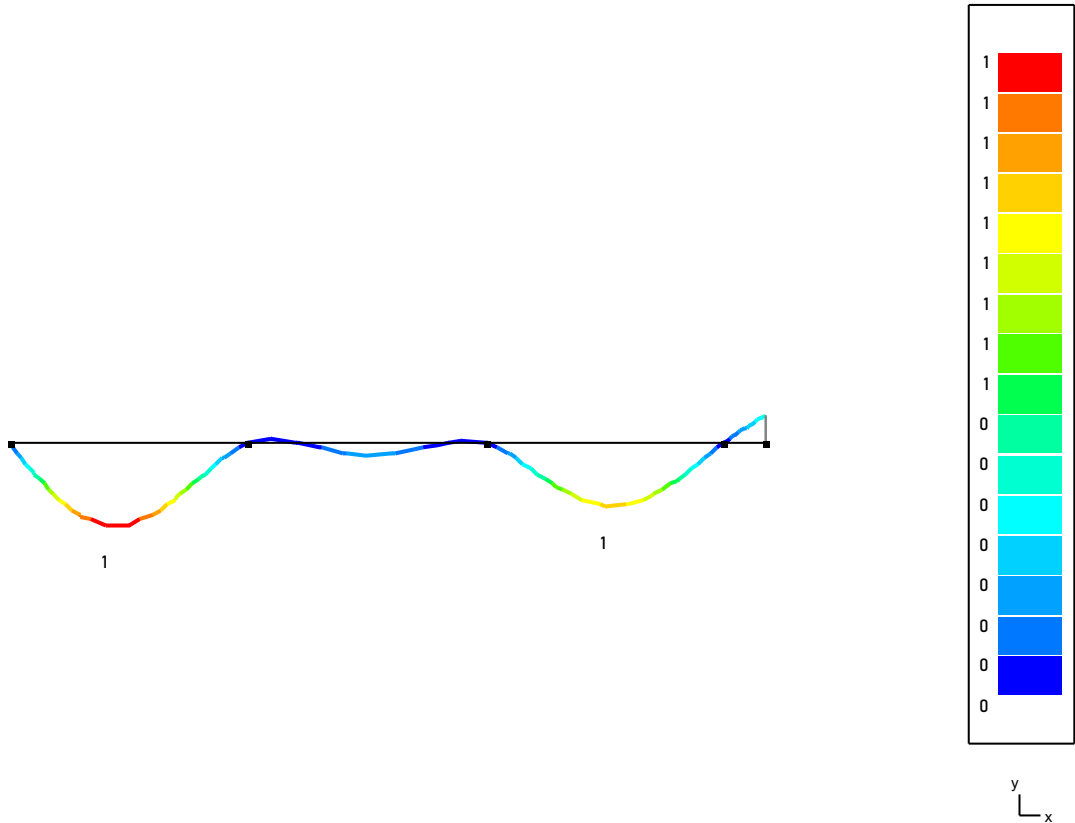
Geometrie



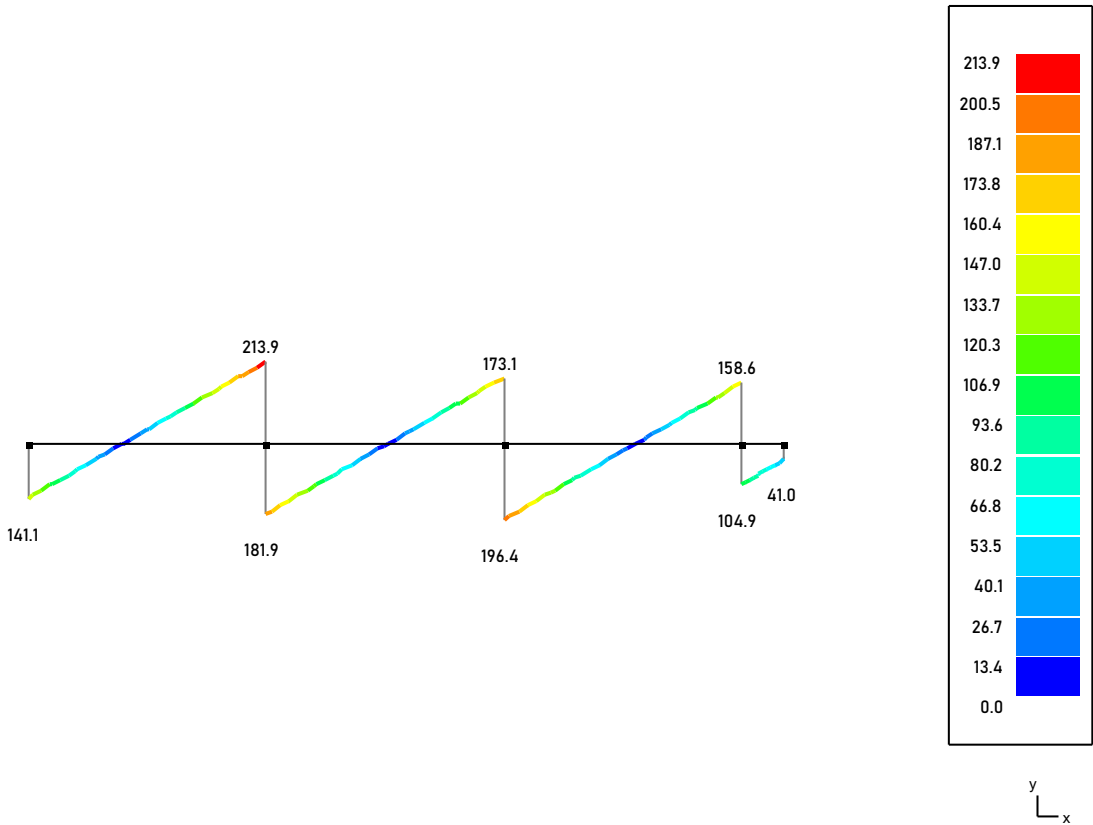
Lasten - permanent (kN, kNm, kN/m)



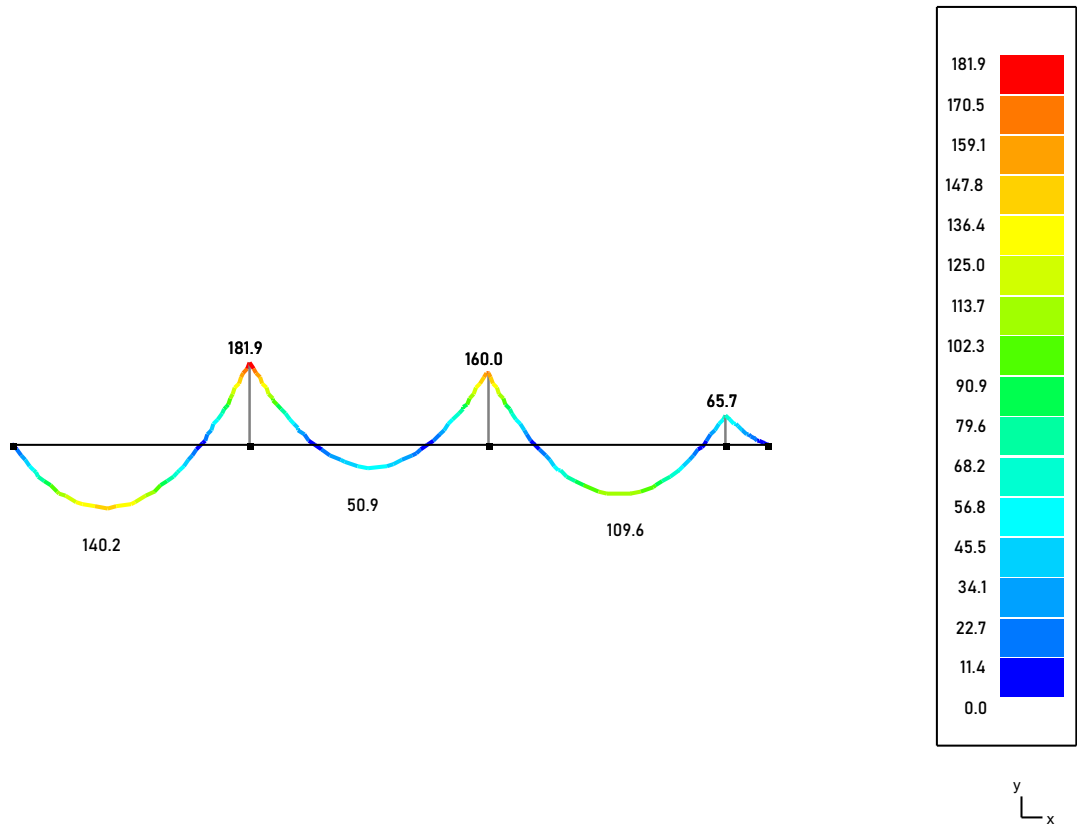
Plot - Vervorming dY (mm) - GGT ZC



Plot - Dwarskrachten Vz' (kN) - GGT ZC



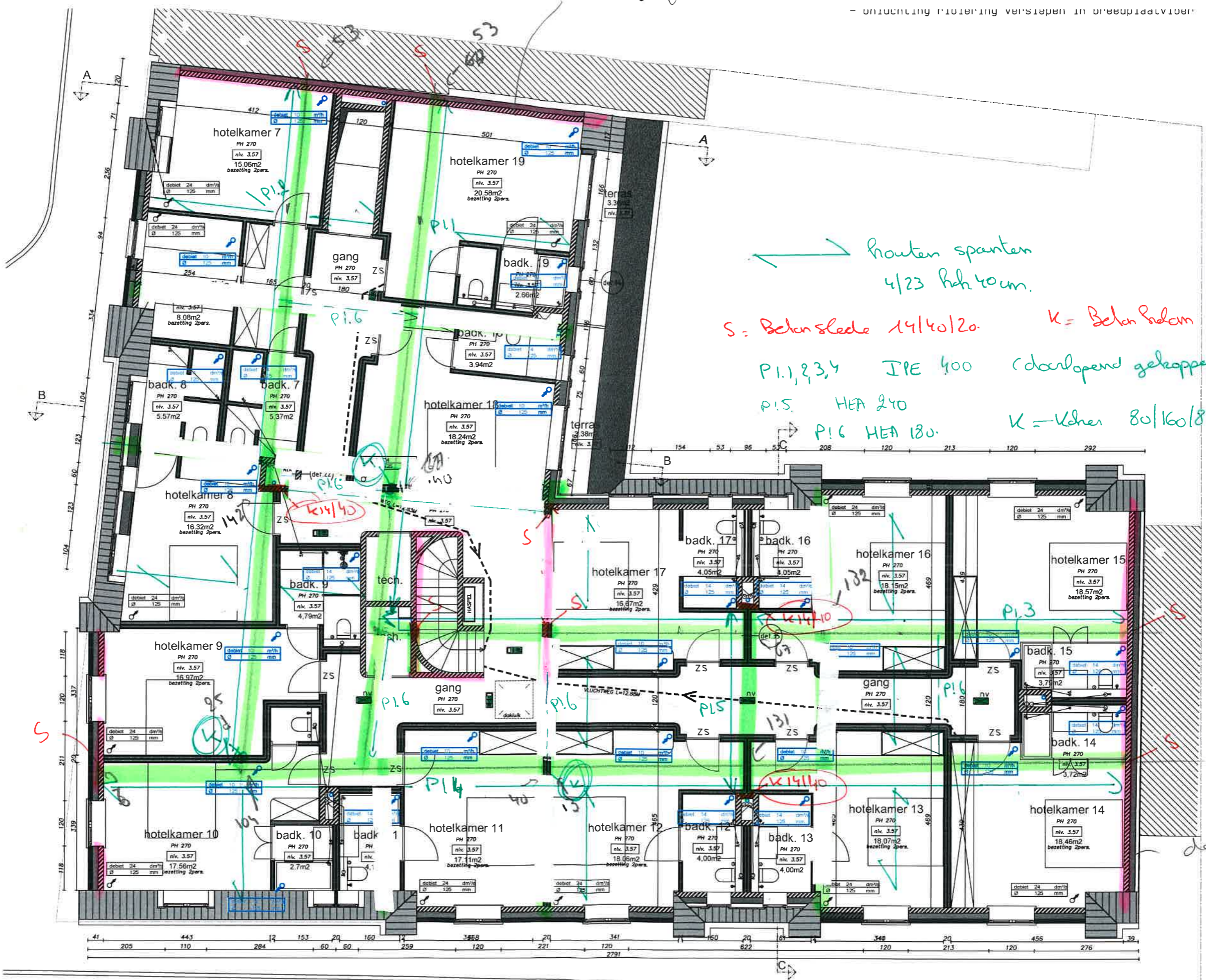
Plot - Buigende momenten My' (kNm) - GGT ZC



Structuur ontwerp - lastendaling

W98

- ontluchting riolering verstiepen in breedplaatvloer



→ houten spanten
4/23 beh 40cm.

S = Beton slede 14/40/20. K = Beton sokkel 14/40

P1.1, 2, 3, 4 IPE 400 (doorlopend gekoppeld)
P1.5 HEA 240
P1.6 HEA 180. K = Koker 80/160/8

200141-0- + 1
2024/03/25

dd 945 = 10

ol 30
 gfw 30
 gipsk 10

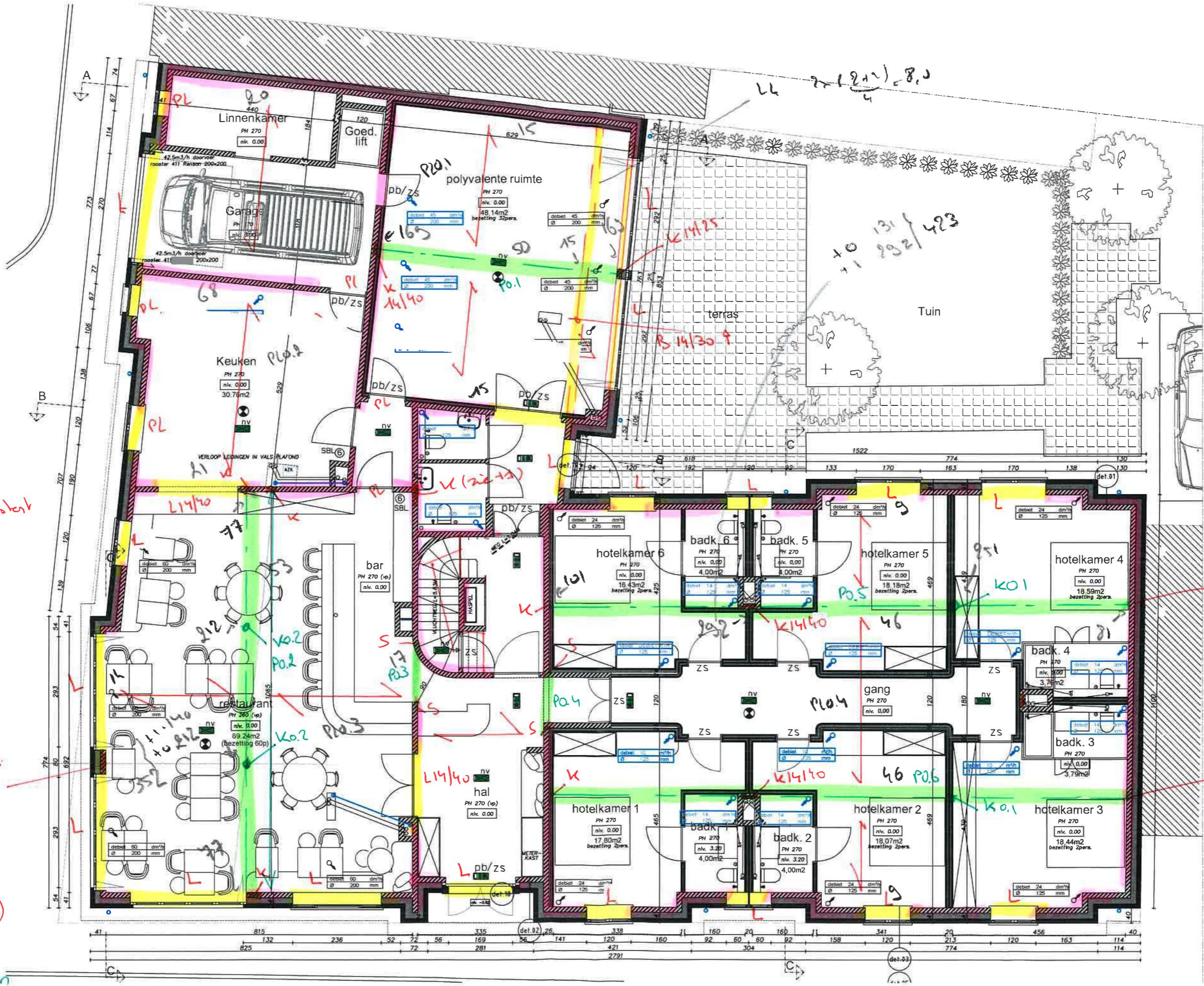
20 priedel + opstok

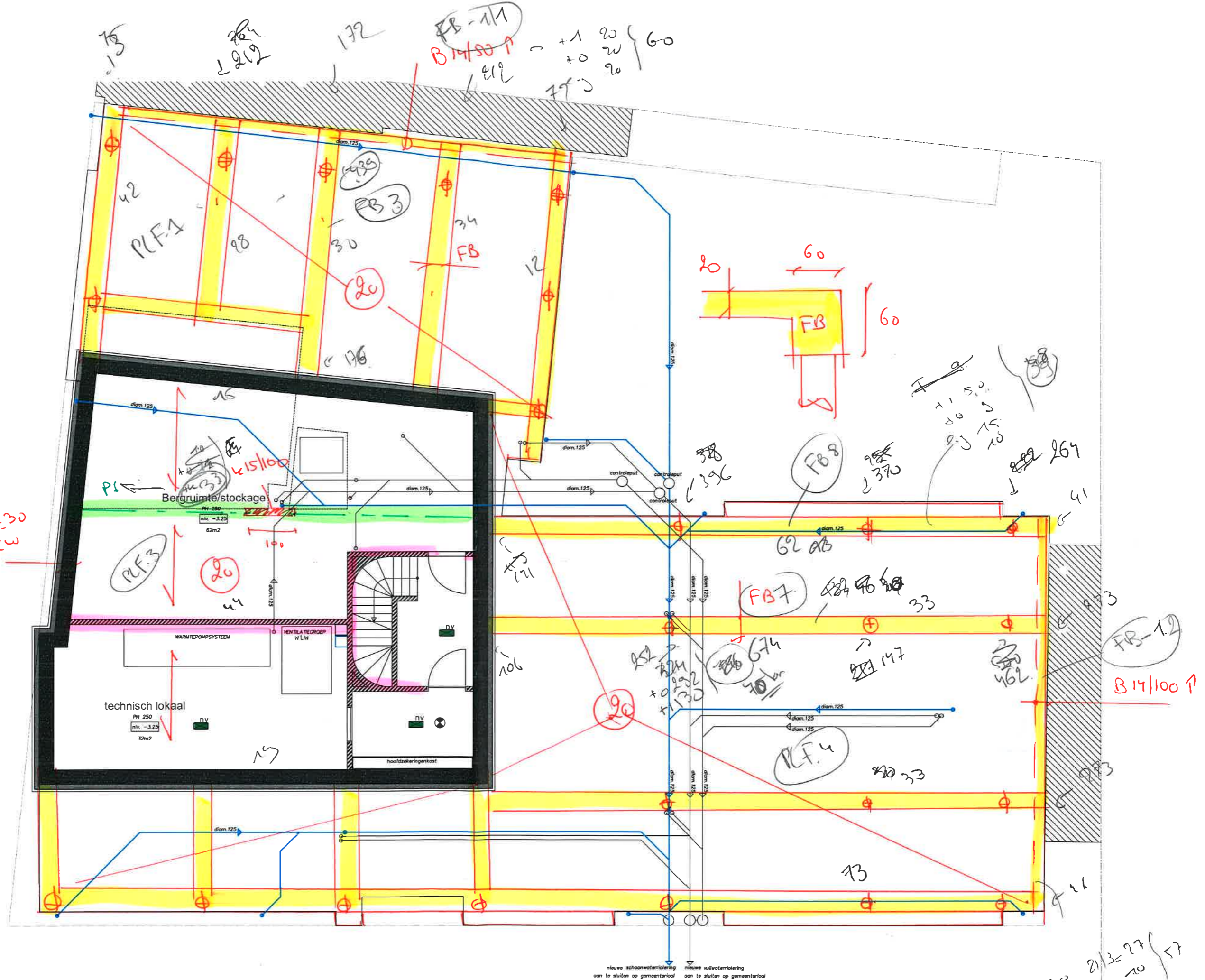
Po.1 HEB 320
 Po.2 HEB 200
 Po.3,4 HEB 140
 Po.5,6 HEB 240

K = Klem 14/40
 L = arch
 (min. 40 voren
 L > 200)

Ko.1 100/150/8
 Ko.2 127 d10 mm

200141-0-10-2024/03/25





200141-0- Fundering / Kelder

$$\begin{array}{r} +0 \\ 20 \\ \hline 20 \end{array} \begin{array}{l} 21 \\ 3 \\ 97 \end{array} \left. \begin{array}{l} 20 \\ 20 \end{array} \right\} 57$$

Paalfundering

Nota

Draagvermogen vd palen = nuttige belastingen zoals vermeld op plan en rekennota

Alpha,p is volgens de Nederlandse norm de installatiefactor voor de punt.

In België gebruiken wij dezelfde factor, maar deze noemt Alpha,b, de installatiefactor voor de basis.

Wij hebben deze ingesteld op 0,7 voor onze palen met grondverdringing – cast in situ – in plastisch beton.

Firma: LIME bvba
tav: ir ar Francis Delacroix
gsm: 0473/677 151
mail: francis@ms-leopard.be

PAALFUNDERINGEN * BESCHOEIINGS- EN ONDERSCHOEIINGSWERKEN
ANKERS * VIJZELTECHNIEKEN * SPECIALE FUNDERINGSTECHNIEKEN

O. Ref: BA-2024-4073 b zwp

Laarne,

26/jun/24

Aanpassing : druk 70 ton geen trek

Principe Rekennota volgens WTCB rapport nr 19 EUROCODE 7

Categorie I : palen met grondverdringing - cast in situ in plastisch beton

WERF Woning De Broeck- De Velder
TE 4525 AD Ranchement NL
Offerte NR 4073

Tijdens de eerste werkvergadering is de exacte inplanting van de sonderingen te controleren door AR, IR en AA toezicht van de exacte inplanting der gebouwen.

sondeerrapport nr = Van Vooren 2306695
sondering nummer = s1-3

00 AR = ?? = 00 sond

werkniveau = 00 sond -0.50m

1.veiligheidsfactor:

Studie gemaakt conform Eurocode 7.
voor de palen met grondverdringing - cast in situ in plastisch beton:
veiligheidscoëfficiënt aangewend; $\alpha_b = 0,7$ (basis)
 $\alpha_s = 1,0$ (schacht)

Op basis van het schaafeffect wordt $q(c)$ corr berekend bij middel van de methode "De Beer" via D-Foundation 21,1
Ondervormde berekening van draagvermogen is opgesteld op basis van de diverse sonderingen, rekening houdend met optredende wrijving vanaf afhakpeil.

We veronderstellen dat de in ons bezit gestelde sonderingen representatief zijn voor de ganse bouwwerf

beta-factor (berekend) [-]:	1
lambda-factor (berekend) [-]:	1
ksi3-factor (berekend) [-]:	1.23
ksi4-factor (berekend) [-]:	1.23
gamma;rd-factor [-]:	1.10
gamma;b-factor (combinatie 1) [-]:	1.00
gamma;s-factor (combinatie 1) [-]:	1.00

studie- & offertedienst : info@dgft.be
administratie: admin@dgft.be
boekhouding: boekhouding@dgft.be

ING

BTW

2. Draagvermogen palen

Aantal **	Druk, Kn 966	UGT GGT
700		

sond	aanzet ca	werk nive	paallengte ca ... (m)	Ø cm	Rb,k kN	Rs,k kN	Rc,d kN
	00 sond	00 sond			0,7		UGT
S1	-10.00	-0.50	9.50	42,0	449.0	687.0	1001,3
S2	-10.00	-0.50	9.50	42,0	440.0	695.0	1003,0
S3	-9.40	-0.50	8.90	42,0	470.0	661.0	990,0

betontechnisch evenwicht

Ø	R'wk	Pt
cm	300	ton
	v=4	GGT
42,0	104	>= 70,00

3. betonsamenstelling -verwerking

Alle palen zijn gemaakt in C25/C30 tenzij anders expliciet vermeld
 Een min breukweerstand > 300 kg/cm² wordt gegarandeerd door Benorkeuring
 Met v=4 bedraagt de werkingsspanning beton =75 kg/cm²

4. paalwapening

We voorzien een wapeningskorf BE500S 4 dia 14 - 4 m met constructiebeugels dia 8/300.
 Langere en zwaardere wapeningen kunnen worden geleverd aan 2,0 euro/kg

5.1 realisatie grondverdringende palen gladde schacht

Per sondering word een vermoedelijke paaldiepte berekend en geraamd - welke weergegeven is in onze rekennota.
 De boorwerken gebeuren bij middel van een boorinstallatie welke de boren inboren tot de vooropgestelde aanzetpeilen.
 Per sondering zal voor de dichtste paal een "proefboor" kalender worden opgesteld, als referentiedruk voor de omliggende palen. Deze referentiedruk zal dan in die werkzone worden aangehouden.
 Daardoor is het mogelijk dat bepaalde zones palen iets langer of korter worden dan geraamd.
 Dit alles zal worden geacteerd in het boorrapport van desbetreffende palen welke u zal worden toegestuurd inclusief de referentiedruk, de opgemeten boordrukken, Ø en boordieptes -per paal.
 We veronderstellen dat de sonderingen representatief zijn voor het ganse terrein, zoniet is het aangewezen en noodzakelijk dat het bestuur diverse extra sonderingen laat uitvoeren -om per zone- voldoende inzicht te verkrijgen in de onderliggende funderingslagen onder de aanzet, dit i.v.m. het zettingsgedrag van de palen.
 De limiet goedkeuring rekennota's bedraagt 5 werkdagen. Indien we géén schriftelijke reactie ontvangen van studiebuero of A.A., beschouwen we onze rekennota's als aanvaard.

Te uwer beschikking verlijvend voor technische uitleg, advies, ramingen en referenties van werven,

Hoogachtend
 Voor DGFT

ir. Tim Decoussemaeker

Φ 42 S1
208

Report for D-Foundations 21.1

Design and Verification according to Eurocode 7 of Bearing/Tension Piles and Shallow Foundations
Developed by Deltares

Company: <Not Registered>
<Not Registered>

Date of report: 26/06/2024
Time of report: 10:45:05
Report with version: 21.1.1.32449

Date of calculation: 26/06/2024
Time of calculation: 10:44:45
Calculated with version: 21.1.1.32449

File name: 4073

Project identification:

D-Foundations 4073

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	3
2.1 General Input Data	3
2.2 General Report Data	3
2.3 General CPT Data	3
2.3.1 View of CPT's in Foundation Plan	3
2.4 Soil Data	3
2.4.1 Soil Profile s1	4
2.5 Pile Types	5
2.5.1 Pile type : Round 320	5
2.5.2 Pile type : Round 420	5
2.6 Foundation Plan	6
2.6.1 View of Foundation Plan	6
2.7 Overruled Parameters	6
2.8 Model Options	6
2.9 Model Options	6
3 Bearing Piles (EC7-B): Results per CPT using option 'De Beer'	8
3.1 Calculation Parameters	8
3.1.1 Pile Factors	8
3.1.2 Pile type : Round 420	8
3.2 Results per CPT using option 'De Beer'	8
3.2.1 Review of bearing capacity	8
3.3 Final results	9
3.3.1 Review of bearing capacity combined for all CPTs	9

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model Bearing Piles (EC7-B)

2.2 General Report Data

Geotechnical consultant :

Design engineer superstructure :

Principal :

Title 1 :

Title 2 :

Title 3 :

D-Foundations 4073

Number of project :

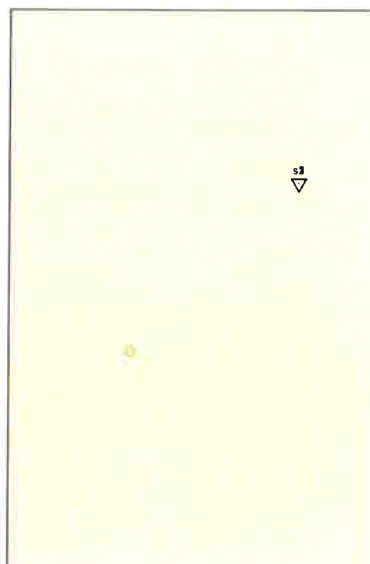
-

Location of project :

2.3 General CPT Data

Number of CPT's : 1

2.3.1 View of CPT's in Foundation Plan



Legend
 Round 320
 CPT

Name CPT	Phreatic level [m R.L.]	Top of pos. friction zone [m R.L.]	X-coor- dinate [m]	Y-coor- dinate [m]
s1	-3.00	-2.00	0.00	0.00

2.4 Soil Data

Number of soil profiles (= number of CPT's) : 1

s1

-0.05

-3.00

-2.00

70

Page 4

Number layer	Top layer [m R.L.]	Gamma [kN/m3]	Gamma:sat [kN/m3]	Soil
27	-7.250	20.00	20.00	Clay
28	-7.350	20.00	20.00	Loam
29	-7.450	20.00	20.00	Loam
30	-8.150	20.00	20.00	Loam
31	-8.950	20.00	20.00	Clay
32	-9.050	20.00	20.00	Loam
33	-10.350	20.00	20.00	Loam
34	-10.650	20.00	20.00	Loam
35	-11.050	20.00	20.00	Loam
36	-11.650	20.00	20.00	Loam
37	-11.950	20.00	20.00	Clay
38	-12.850	20.00	20.00	Loam
39	-12.950	20.00	20.00	Clay
40	-13.550	20.00	20.00	Clay
41	-13.650	20.00	20.00	Clay
42	-13.750	20.00	20.00	Loam
43	-14.250	20.00	20.00	Clay
44	-14.750	20.00	20.00	Loam
45	-15.150	20.00	20.00	Clay
46	-15.550	20.00	20.00	Clay
47	-15.750	20.00	20.00	Clay
48	-15.850	20.00	20.00	Loam
49	-16.150	20.00	20.00	Loam
50	-16.650	19.00	21.00	Sand
51	-16.950	20.00	20.00	Loam
52	-17.450	20.00	20.00	Loam
53	-17.750	20.00	20.00	Loam
54	-17.950	20.00	20.00	Loam
55	-18.050	20.00	20.00	Loam
56	-18.350	19.00	21.00	Sand
57	-19.050	20.00	20.00	Loam
58	-19.150	20.00	20.00	Loam
59	-19.350	20.00	20.00	Clay
60	-19.450	20.00	20.00	Loam
61	-19.650	20.00	20.00	Loam
62	-20.050	20.00	20.00	Loam
63	-21.050	20.00	20.00	Clay
64	-21.650	20.00	20.00	Loam
65	-22.250	20.00	20.00	Loam
66	-22.650	20.00	20.00	Loam
67	-22.750	20.00	20.00	Loam
68	-22.850	19.00	21.00	Sand
69	-23.050	19.00	21.00	Sand
70	-23.750	19.00	21.00	Sand

2.5 Pile Types

2.5.1 Pile type : Round 320

Pile type :

Cast in situ, shaft in plastic concrete

Pile shape :

Round pile

Pile dimensions :

Diameter [m] :

0.320

2.5.2 Pile type : Round 420

Pile type :

Cast in situ, shaft in plastic concrete

Pile shape :

Round pile

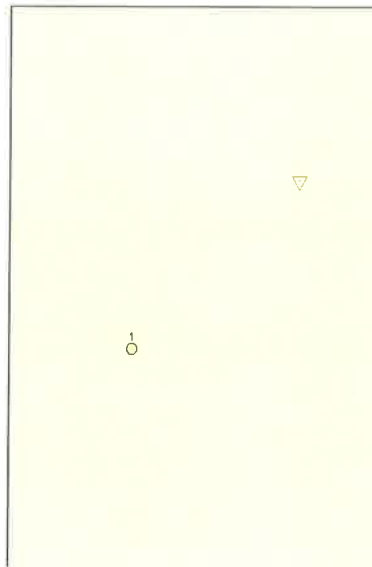
Pile dimensions :

Diameter [m] :

0.420

2.6 Foundation Plan

2.6.1 View of Foundation Plan



Legend
 Round 320
 CPT

Pile nr/name	X-coor- dinate [m]	Y-coor- dinate [m]	Pile head level [m R.L.]
1: 1	-5.00	-5.00	0.00

2.7 Overruled Parameters

User defined Factor xi3 [-]	1.23
User defined gamma;rd [-]	1.10
User defined Factor gamma;b [-]	1.43
User defined Factor gamma;s [-]	1.00

2.8 Model Options

Rigidity of Superstructure Non-rigid superstructure
 Create intermediate results file
 Pile installation without quality assurance
 Area covered per CPT = 100.00 m²

2.9 Model Options

Calculation of qb according to De Beer
 Selected pile types :
 -Round 420

Selected profiles :
 -s1

Trajectory
 -begin [m] : -3.00

-end [m] :	-10.00
-interval [m] :	0.20
Cone diameter :	0.0357

3 Bearing Piles (EC7-B): Results per CPT using option 'De Beer'

3.1 Calculation Parameters

3.1.1 Pile Factors

Factor beta (calculated) [-] :	1.00
Factor lambda (calculated) [-] :	1.00
User defined Factor xi3 [-] :	1.23
Factor ksi4 (calculated) [-] :	According to standard
User defined gamma;rd [-] :	1.10
User defined Factor gamma;b [-] :	1.43
User defined Factor gamma;s [-] :	1.00

3.1.2 Pile type : Round 420

Pile type :	Cast in situ, shaft in plastic concrete
Pile shape :	Round pile
Pile dimensions :	
Diameter [m] :	0.420

3.2 Results per CPT using option 'De Beer'

3.2.1 Review of bearing capacity

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]
1:s1	-3.00	324	83	407
1:s1	-3.20	426	108	534
1:s1	-3.40	510	139	649
1:s1	-3.60	565	177	742
1:s1	-3.80	589	211	800
1:s1	-4.00	592	242	834
1:s1	-4.20	582	266	848
1:s1	-4.40	567	291	858
1:s1	-4.60	547	308	855
1:s1	-4.80	518	337	855
1:s1	-5.00	480	367	847
1:s1	-5.20	433	398	831
1:s1	-5.40	380	426	806
1:s1	-5.60	330	452	782
1:s1	-5.80	292	478	770
1:s1	-6.00	268	496	764
1:s1	-6.20	253	513	766
1:s1	-6.40	239	539	778
1:s1	-6.60	226	559	785
1:s1	-6.80	218	589	807
1:s1	-7.00	229	612	841
1:s1	-7.20	268	627	895
1:s1	-7.40	327	640	967
1:s1	-7.60	388	668	1056
1:s1	-7.80	435	694	1129
1:s1	-8.00	465	721	1186
1:s1	-8.20	485	746	1231
1:s1	-8.40	500	763	1263
1:s1	-8.60	515	778	1293
1:s1	-8.80	528	802	1330
1:s1	-9.00	539	825	1364
1:s1	-9.20	553	848	1401
1:s1	-9.40	566	868	1434

Number/Name CPT	Level [m R.L.]	Rb;cal;max [kN]	Rs;cal;max [kN]	Rc;cal;max [kN]
1:s1	-9.60	579	888	1467
1:s1	-9.80	593	913	1506
1:s1	-10.00	607	930	1537

Above values represent the characteristic values per CPT

3.3 Final results

3.3.1 Review of bearing capacity combined for all CPTs

Level [m R.L.]	Ksi3 [-]	Ksi4 [-]	Ksi used	Rb;k [kN]	Rs;k [kN]	Rc;d [kN]
-3.00	1.23	1.23	Ksi4	240	61	229
-3.20	1.23	1.23	Ksi4	315	80	300
-3.40	1.23	1.23	Ksi4	377	103	366
-3.60	1.23	1.23	Ksi4	418	131	423
-3.80	1.23	1.23	Ksi4	435	156	460
-4.00	1.23	1.23	Ksi4	437	179	485
-4.20	1.23	1.23	Ksi4	430	196	497
-4.40	1.23	1.23	Ksi4	419	215	508
-4.60	1.23	1.23	Ksi4	404	228	511
-4.80	1.23	1.23	Ksi4	383	249	517
-5.00	1.23	1.23	Ksi4	355	271	519
-5.20	1.23	1.23	Ksi4	320	294	518
-5.40	1.23	1.23	Ksi4	280	315	511
-5.60	1.23	1.23	Ksi4	244	334	505
-5.80	1.23	1.23	Ksi4	216	353	504
-6.00	1.23	1.23	Ksi4	198	367	505
-6.20	1.23	1.23	Ksi4	187	379	510
-6.40	1.23	1.23	Ksi4	177	398	522
-6.60	1.23	1.23	Ksi4	167	413	530
-6.80	1.23	1.23	Ksi4	161	435	548
-7.00	1.23	1.23	Ksi4	169	452	571
-7.20	1.23	1.23	Ksi4	198	464	602
-7.40	1.23	1.23	Ksi4	242	473	642
-7.60	1.23	1.23	Ksi4	287	494	694
-7.80	1.23	1.23	Ksi4	321	513	738
-8.00	1.23	1.23	Ksi4	344	533	773
-8.20	1.23	1.23	Ksi4	359	552	802
-8.40	1.23	1.23	Ksi4	370	564	823
-8.60	1.23	1.23	Ksi4	381	575	841
-8.80	1.23	1.23	Ksi4	390	593	866
-9.00	1.23	1.23	Ksi4	399	610	888
-9.20	1.23	1.23	Ksi4	408	627	913
-9.40	1.23	1.23	Ksi4	418	642	934
-9.60	1.23	1.23	Ksi4	428	656	955
-9.80	1.23	1.23	Ksi4	438	674	981
-10.00	1.23	1.23	Ksi4	449	687	1001

Rb,k = mean value Rb;cal;max / (gamma rd1 * ksi3) or Rb,k = lowest Rb;cal;max / (gamma rd1 * ksi4)

Rs,k = mean value Rs;cal;max / (gamma rd1 * ksi3) or Rs,k = lowest Rs;cal;max / (gamma rd1 * ksi4)

Rc,d = (Rb,k / gamma b) + (Rs,k / gamma s)

End of Report

Sonderingsrapport

contactpersoon : [redacted]
telefoon : [redacted]
email : [redacted]

plaats : Zelzate
datum : 12 februari 2024
uw kenmerk : bestelling dd. 07/11/23
ons kenmerk : ORDVV2306695/gw
email : [info@\[redacted\]](mailto:info@[redacted])
bijlage : - tabellen en grafieken sondeerresultaten
- plan

Onderwerp : Beproeversverslag grondonderzoek

Opdrachtgever : [redacted]
[redacted]
[redacted]

[redacted] - [redacted]
[redacted]
[redacted]



Werf : Retranchement – Markt 5

Uitgevoerde proeven :

- 3 elektrische diepsonderingen (*)
 - interpretatie van de sondeerresultaten
- (*) deze proeven zijn Belac-geaccrediteerd

Datum van uitvoering : 31/01/24

[redacted]	[redacted]
Technisch verantwoordelijke	Vaste vertegenwoordiger
	Gedelegeerd bestuurder

1. Algemene informatie

De sonderingen werden uitgevoerd met een sondeerapparaat van 200 kN gemonteerd in een rupsvoertuig en dit volgens de internationale voorschriften, **NBN EN ISO 22476 "Geotechnisch onderzoek en beproeving – Veldproeven – Deel 1: Penetratieproef met elektrische conus en piëzoconus"**, applicatieklasse 2.

De sonderingen werden uitgevoerd met een elektrische conus met een doorsnede van 10 cm². Hierbij wordt standaard gebruik gemaakt van een kleefvanger.

De tijdens de uitvoering opgemeten grootheden zijn :

- conusweerstand q_c [N/mm²] (met een meetbereik van 100 N/mm²)
- plaatselijke wrijvingsweerstand f_s [N/mm²] (met een meetbereik van 1 N/mm²)
- meetstap : elke cm registratie van q_c en f_s
- sondeersnelheid : $2 \pm 0,5$ cm/s

De sondeerparameters (q_c / f_s / helling), werden geregistreerd met behulp van een data acquisitiesysteem.

De stopcriteria van de uitgevoerde sonderingen zijn terug te vinden in onderstaande tabel.

sondering	gevraagde diepte bereikt	maximale drukkracht bereikt	maximale puntweerstand bereikt	maximale inclinatie bereikt	andere reden
S1	x				
S2	x				
S3	x				

2. Plaatsaanduiding en hoogtemeting

De plaatsen waar de sonderingen werden uitgevoerd zijn aangeduid op bijgevoegd plan.

Tevens werd er een hoogtemeting uitgevoerd in relatieve peilen van de sondeerplaatsen ten opzichte van een vast referentiepunt (dorpel deur (zijdeur) huisnummer 1) : + 0,00.

sondering	peil maaiveld [m t.o.v. referentiepunt]
S1	- 0,22
S2	- 0,63
S3	- 0,74

3. Resultaten van de sonderingen

De sondeerresultaten zijn in functie van de sondeerlengte in een continu profiel weergegeven, voor :

- conusweerstand q_c [MPa] - z [m]
- plaatselijke wrijvingsweerstand f_s [MPa] - z [m]
- wrijvingsgetal $R_f = (f_s/q_c) \times 100\%$ - z [m]

Het wrijvingsgetal R_f geeft bijkomende informatie over de natuur van de grond.

Voor verdere gegevens wordt verwezen naar het boek Grondmechanica - Deel 2b - Prof. dr. ir. W. Van Impe.

4. Diepte van het grondwater

Onmiddellijk na het uitvoeren van de sonderingen en meer bepaald na het uittrekken van de sondeerbuizen werd in de sondeergaten het waterpeil onder het maaiveld opgemeten. Indien het sondeergat is dichtgevallen vooraleer vrij water wordt waargenomen kan enkel dit peil worden genoteerd. De gegevens betreffende deze waterpeilen staan vermeld in de hoofding van de grafieken en tabellen met de resultaten van de sonderingen. Deze waarden zijn louter indicatief.

Interpretatie van de resultaten van de sonderingen

1. Karakteristieken van de grond afgeleid uit de resultaten van de sonderingen

Voor de berekening van deze grootheden verwijzen wij naar “Grondmechanica Deel 2b” van Impe.

Uit de gemeten conusweerstand kunnen voor de onderkende grondlagen veilige waarden voor de wrijvingshoeken ϕ en ϕ' worden afgeleid. Deze waarden zijn terug te vinden in de tabellen in bijlage.

Daarnaast kan eveneens een veilige waarde worden afgeleid voor de samendrukkingsconstante C van de onderkende grondlagen. Dit gebeurt aan de hand van de formule :

$$C \geq \frac{3}{2} \times \frac{q_c}{p_b}$$

met daarin : q_c = gemeten conusweerstand [N/mm²]
 p_b = oorspronkelijke korreldruk op de diepte van de gemeten conusweerstand [kN/m²]

De aldus bekomen waarden van de wrijvingshoeken ϕ en ϕ' en van de samendrukkingsconstante C zijn eveneens terug te vinden in de tabellen in bijlage.

2. Nuttig draagvermogen

De keuze en de dimensionering van funderingen vereisen een controle van het evenwichtsdraagvermogen en het vormveranderingsdraagvermogen rekening houdend met de juiste belastingen.

Voor het uitgraven en aanzet van de funderingen kan het noodzakelijk zijn om een voorafgaandelijke bemaling te voorzien. Een controle van de grondwaterdiepte (die varieert volgens de seizoenen) op het tijdstip van de uitgraving is hierbij aan te bevelen.

1. Het evenwichtsdraagvermogen

Voor de controle van het evenwichtsdraagvermogen werd ter informatie het nuttig draagvermogen d_n berekend voor een doorlopende zool van 1,00 m breedte. Deze berekening werd uitgevoerd met behulp van de formule van Prandtl-Buisman (met verwaarlozing van de cohesieterm en aanname van de meest nadelige schijnbare wrijvingshoek tot een diepte van 1 x de breedte van de zool onder de funderingsaanzet) waarbij een veiligheidscoëfficiënt van $s = 2$ in rekening werd gebracht.

De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in de tabellen in bijlage. Deze waarden zijn slechts geldig voor de beschouwde zool en mits het behoud van het bestaande maaiveld. Bij grote uit- of afgravingen dienen deze waarden herrekend te worden. Zij zijn niet geldig voor geroerde lagen.

2. Het vormveranderingsdraagvermogen

Daarnaast is er ook een controle van de zettingen vereist teneinde de toelaatbare spanning te bepalen waarmee voldaan is aan beide evenwichten.

Als voorbeeld werden in de hierna volgende tabellen zettingsberekeningen uitgevoerd bij het eventueel gebruik van vierkante en doorlopende zolen voor verschillende aanzetdieptes en een waterdiepte van 1 m onder het maaiveld.

1. Vierkante zolen - berekende zettingen in cm					
Aanzetdiepte van de zolen : 1,00 m onder het bestaande maaiveld					
Afmetingen	Sondering	Funderingsdruk / spanning onder zool			
		100 kN/m ²	125 kN/m ²	150 kN/m ²	200 kN/m ²
1,00 m zijde	1	3,4	4,0	4,5	5,4
	2	2,0	2,4	2,6	3,1
	3	2,1	2,4	2,6	3,1
1,50 m zijde	1	4,3	5,0	5,6	6,6
	2	2,5	2,9	3,2	3,8
	3	2,4	2,8	3,1	3,7
2,00 m zijde	1	4,9	5,7	6,4	7,6
	2	2,9	3,4	3,8	4,5
	3	2,8	3,2	3,6	4,3
Aanzetdiepte van de zolen : 1,50 m onder het bestaande maaiveld					
Afmetingen	Sondering	Funderingsdruk / spanning onder zool			
		100 kN/m ²	125 kN/m ²	150 kN/m ²	200 kN/m ²
1,00 m zijde	1	2,5	3,0	3,4	4,0
	2	1,1	1,3	1,5	1,8
	3	0,7	0,8	0,9	1,1
1,50 m zijde	1	3,1	3,6	4,1	4,9
	2	1,4	1,7	1,9	2,3
	3	0,9	1,1	1,3	1,6
2,00 m zijde	1	3,5	4,1	4,7	5,6
	2	1,7	2,1	2,4	2,9
	3	1,2	1,5	1,7	2,1
Aanzetdiepte van de zolen : 2,00 m onder het bestaande maaiveld					
Afmetingen	Sondering	Funderingsdruk / spanning onder zool			
		100 kN/m ²	125 kN/m ²	150 kN/m ²	200 kN/m ²
1,00 m zijde	1	1,2	1,5	1,7	2,1
	2	0,6	0,8	0,9	1,2
	3	0,5	0,6	0,7	0,9
1,50 m zijde	1	1,6	2,0	2,3	2,8
	2	1,0	1,2	1,4	1,7
	3	0,8	1,0	1,1	1,4
2,00 m zijde	1	1,9	2,3	2,7	3,4
	2	1,2	1,5	1,8	2,3
	3	1,0	1,3	1,5	1,9

2. Doorlopende zolen - berekende zettingen in cm

Aanzetdiepte van de zolen : 0,80 m onder het bestaande maaiveld

Afmetingen	Sondering	Funderingsdruk / spanning onder zool			
		75 kN/m ²	100 kN/m ²	125 kN/m ²	150 kN/m ²
0,60 m breedte	1	3,2	4,0	4,7	5,3
	2	2,2	2,7	3,2	3,6
	3	2,3	2,8	3,3	3,7
1,00 m breedte	1	4,2	5,2	6,1	6,9
	2	2,8	3,5	4,1	4,7
	3	2,8	3,5	4,1	4,6
1,40 m breedte	1	4,9	6,1	7,1	8,1
	2	3,3	4,2	4,9	5,6
	3	3,3	4,1	4,8	5,4

Aanzetdiepte van de zolen : 1,20 m onder het bestaande maaiveld

Afmetingen	Sondering	Funderingsdruk / spanning onder zool			
		75 kN/m ²	100 kN/m ²	125 kN/m ²	150 kN/m ²
0,60 m breedte	1	3,3	4,2	5,0	5,8
	2	1,6	2,1	2,5	2,9
	3	1,5	1,9	2,3	2,6
1,00 m breedte	1	4,1	5,2	6,2	7,0
	2	2,1	2,7	3,3	3,8
	3	1,9	2,4	2,9	3,3
1,40 m breedte	1	4,7	6,0	7,1	8,0
	2	2,6	3,3	4,0	4,6
	3	2,3	3,0	3,5	4,1

Aanzetdiepte van de zolen : 1,60 m onder het bestaande maaiveld

Afmetingen	Sondering	Funderingsdruk / spanning onder zool			
		75 kN/m ²	100 kN/m ²	125 kN/m ²	150 kN/m ²
0,60 m breedte	1	2,1	2,8	3,4	3,9
	2	1,0	1,4	1,7	2,0
	3	0,7	1,0	1,2	1,4
1,00 m breedte	1	2,7	3,6	4,3	4,9
	2	1,5	2,0	2,4	2,8
	3	1,0	1,4	1,8	2,1
1,40 m breedte	1	3,2	4,2	5,1	5,9
	2	1,9	2,5	3,1	3,7
	3	1,4	1,9	2,4	2,8

Aanzetdiepte van de zolen : 2,00 m onder het bestaande maaiveld					
Afmetingen	Sondering	Funderingsdruk / spanning onder zool			
		75 kN/m ²	100 kN/m ²	125 kN/m ²	150 kN/m ²
0,60 m breedte	1	1,2	1,7	2,1	2,4
	2	0,8	1,1	1,3	1,6
	3	0,6	0,9	1,1	1,3
1,00 m breedte	1	1,6	2,3	2,8	3,3
	2	1,1	1,5	1,9	2,3
	3	0,9	1,3	1,6	2,0
1,40 m breedte	1	2,1	2,9	3,6	4,2
	2	1,5	2,1	2,7	3,2
	3	1,3	1,8	2,3	2,7



Retranchement - Sondering nr. 1

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,22
 Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
0,10	-0,32	0,88	0,02	1,60	37	821
0,20	-0,42	1,15	0,01	1,02	35	538
0,30	-0,52	1,37	0,01	0,80	34	427
0,40	-0,62	1,44	0,01	0,65	32	338
0,50	-0,72	1,34	0,01	0,81	31	251
0,60	-0,82	1,05	0,01	0,95	28	163
0,70	-0,92	0,78	0,01	1,00	25	105
0,80	-1,02	0,60	0,03	3,81	21	70
0,90	-1,12	2,03	0,03	2,60	30	211
1,00	-1,22	0,35	0,02	5,46	14	32
1,10	-1,32	0,23	0,02	6,87	8	19
1,20	-1,42	0,52	0,05	10,04	16	41
1,30	-1,52	0,48	0,05	9,73	15	35
1,40	-1,62	0,45	0,05	9,87	13	30
1,50	-1,72	0,55	0,04	8,22	15	34
1,60	-1,82	0,61	0,04	7,15	15	36
1,70	-1,92	0,58	0,04	7,08	14	32
1,80	-2,02	0,55	0,06	8,77	13	29
1,90	-2,12	1,00	0,02	2,16	18	49
2,00	-2,22	2,72	0,01	0,63	26	130
2,10	-2,32	1,86	0,02	1,01	23	86
2,20	-2,42	1,58	0,01	0,69	21	71
2,30	-2,52	1,67	0,01	0,60	22	73
2,40	-2,62	1,27	0,01	0,93	19	54
2,50	-2,72	2,73	0,02	0,81	25	113
2,60	-2,82	1,64	0,03	1,43	21	66
2,70	-2,92	2,35	0,03	1,27	24	92
2,80	-3,02	2,75	0,04	1,37	25	105
2,90	-3,12	4,66	0,04	0,96	28	173
3,00	-3,22	9,01	0,07	0,79	32	326
3,10	-3,32	15,22	0,09	0,62	35	538
3,20	-3,42	17,20	0,09	0,53	35	595
3,30	-3,52	14,90	0,09	0,60	34	503
3,40	-3,62	17,16	0,09	0,54	35	567
3,50	-3,72	13,68	0,06	0,44	34	442
3,60	-3,82	12,14	0,07	0,51	33	384
3,70	-3,92	11,68	0,07	0,60	33	362
3,80	-4,02	7,02	0,05	0,67	30	213
3,90	-4,12	5,96	0,05	0,83	29	178
4,00	-4,22	8,37	0,06	0,72	31	244

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 1

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,22
 Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
4,10	-4,32	6,85	0,08	1,06	29	196
4,20	-4,42	4,51	0,05	0,99	26	127
4,30	-4,52	3,07	0,04	1,16	23	85
4,40	-4,62	4,76	0,04	0,84	26	129
4,50	-4,72	12,26	0,06	0,60	32	326
4,60	-4,82	12,17	0,09	0,75	32	318
4,70	-4,92	9,82	0,09	0,88	31	252
4,80	-5,02	9,67	0,06	0,65	31	244
4,90	-5,12	11,94	0,07	0,61	32	296
5,00	-5,22	12,03	0,08	0,62	32	294
5,10	-5,32	10,36	0,08	0,71	31	249
5,20	-5,42	8,53	0,07	0,79	30	202
5,30	-5,52	7,37	0,05	0,71	28	172
5,40	-5,62	7,79	0,06	0,77	29	179
5,50	-5,72	5,51	0,05	0,89	26	124
5,60	-5,82	4,36	0,04	0,93	24	97
5,70	-5,92	5,06	0,04	0,86	25	111
5,80	-6,02	4,65	0,05	1,12	24	101
5,90	-6,12	2,61	0,04	1,37	19	56
6,00	-6,22	3,54	0,03	0,93	22	74
6,10	-6,32	3,53	0,04	1,05	22	73
6,20	-6,42	2,73	0,04	1,35	19	56
6,30	-6,52	1,54	0,03	1,25	13	31
6,40	-6,62	3,81	0,04	1,07	22	76
6,50	-6,72	4,41	0,04	0,76	23	87
6,60	-6,82	3,75	0,04	1,13	22	73
6,70	-6,92	1,95	0,04	1,63	15	37
6,80	-7,02	2,33	0,03	1,48	17	44
6,90	-7,12	1,40	0,02	1,41	12	26
7,00	-7,22	0,83	0,03	2,85	5	15
7,10	-7,32	1,89	0,04	2,63	15	34
7,20	-7,42	3,54	0,04	1,10	20	64
7,30	-7,52	6,87	0,05	0,74	26	122
7,40	-7,62	5,73	0,05	0,87	24	101
7,50	-7,72	7,91	0,07	0,96	27	137
7,60	-7,82	6,35	0,05	0,83	25	109
7,70	-7,92	5,62	0,06	1,13	24	95
7,80	-8,02	7,61	0,06	0,81	26	128
7,90	-8,12	7,74	0,06	0,86	26	128
8,00	-8,22	8,14	0,05	0,73	27	134
8,10	-8,32	4,59	0,07	1,40	22	75

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 1

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,22
 Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
8,20	-8,42	4,80	0,05	1,19	22	77
8,30	-8,52	2,64	0,06	1,87	17	42
8,40	-8,62	5,30	0,05	1,08	23	83
8,50	-8,72	4,20	0,06	1,22	21	65
8,60	-8,82	6,00	0,06	1,12	24	92
8,70	-8,92	4,26	0,07	1,53	21	65
8,80	-9,02	2,57	0,05	1,50	16	39
8,90	-9,12	4,53	0,07	1,46	21	68
9,00	-9,22	5,30	0,06	1,13	22	78
9,10	-9,32	4,50	0,06	1,48	21	66
9,20	-9,42	4,28	0,05	1,19	20	62
9,30	-9,52	4,31	0,06	1,27	20	62
9,40	-9,62	5,10	0,06	1,27	22	73
9,50	-9,72	6,44	0,06	0,93	23	91
9,60	-9,82	4,84	0,06	1,13	21	68
9,70	-9,92	3,76	0,05	1,29	19	52
9,80	-10,02	4,60	0,05	1,09	20	63
9,90	-10,12	5,25	0,06	1,31	21	71
10,00	-10,22	4,49	0,07	1,49	20	60
10,10	-10,32	8,27	0,06	0,80	25	110
10,20	-10,42	9,38	0,07	0,73	26	124
10,30	-10,52	7,94	0,06	0,75	25	104
10,40	-10,62	9,01	0,07	0,81	26	117
10,50	-10,72	7,40	0,08	1,03	24	95
10,60	-10,82	3,01	0,09	2,31	16	39
10,70	-10,92	7,07	0,06	1,13	23	90
10,80	-11,02	7,35	0,08	1,04	24	92
10,90	-11,12	9,91	0,09	0,97	26	123
11,00	-11,22	8,75	0,07	0,77	25	108
11,10	-11,32	8,66	0,12	1,38	25	106
11,20	-11,42	8,38	0,07	0,74	24	102
11,30	-11,52	12,00	0,08	0,67	27	145
11,40	-11,62	7,00	0,10	1,26	23	84
11,50	-11,72	6,57	0,07	1,00	22	78
11,60	-11,82	7,76	0,08	1,04	24	91
11,70	-11,92	6,32	0,08	1,46	22	74
11,80	-12,02	3,69	0,07	1,62	17	43
11,90	-12,12	2,08	0,05	1,67	11	24
12,00	-12,22	3,81	0,06	1,52	17	43
12,10	-12,32	4,40	0,08	1,82	18	50
12,20	-12,42	3,52	0,05	1,55	16	40

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 1

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,22
 Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
12,30	-12,52	2,88	0,06	1,90	14	32
12,40	-12,62	4,02	0,07	1,73	17	44
12,50	-12,72	5,93	0,05	0,82	21	65
12,60	-12,82	5,26	0,05	0,92	20	57
12,70	-12,92	2,51	0,05	1,60	12	27
12,80	-13,02	3,63	0,05	1,31	16	39
12,90	-13,12	3,75	0,06	1,57	16	40
13,00	-13,22	4,39	0,06	1,35	18	47
13,10	-13,32	4,03	0,07	1,68	17	42
13,20	-13,42	3,02	0,06	1,83	14	32
13,30	-13,52	4,40	0,06	1,43	17	46
13,40	-13,62	3,23	0,07	1,98	14	33
13,50	-13,72	1,95	0,05	1,53	8	20
13,60	-13,82	7,04	0,06	0,94	22	72
13,70	-13,92	8,83	0,07	0,84	23	89
13,80	-14,02	4,55	0,08	1,57	17	46
13,90	-14,12	6,34	0,06	1,07	20	63
14,00	-14,22	4,72	0,07	1,37	18	47
14,10	-14,32	3,79	0,08	1,72	15	37
14,20	-14,42	5,18	0,07	1,54	18	51
14,30	-14,52	3,85	0,08	1,90	15	37
14,40	-14,62	3,30	0,07	1,91	14	32
14,50	-14,72	4,96	0,09	1,76	18	48
14,60	-14,82	5,68	0,09	1,73	19	54
14,70	-14,92	5,38	0,08	1,54	18	51
14,80	-15,02	6,82	0,08	1,23	21	64
14,90	-15,12	6,43	0,07	1,14	20	60
15,00	-15,22	4,68	0,13	2,92	17	43
15,10	-15,32	5,96	0,07	1,57	19	55
15,20	-15,42	2,62	0,06	1,28	11	24
15,30	-15,52	4,25	0,07	1,82	16	39
15,40	-15,62	2,43	0,07	2,66	9	22
15,50	-15,72	1,43	0,05	2,72	2	13
15,60	-15,82	2,68	0,05	1,33	11	24
15,70	-15,92	6,79	0,05	0,84	20	61
15,80	-16,02	4,49	0,08	1,65	16	40
15,90	-16,12	3,98	0,09	1,78	15	35
16,00	-16,22	9,57	0,08	0,92	23	84
16,10	-16,32	9,06	0,08	0,81	22	79
16,20	-16,42	8,97	0,07	0,80	22	78
16,30	-16,52	9,80	0,08	0,80	23	84

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 1

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,22
 Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
16,40	-16,62	10,59	0,08	0,77	23	91
16,50	-16,72	11,92	0,09	0,75	24	101
16,60	-16,82	11,79	0,09	0,79	24	100
16,70	-16,92	12,57	0,10	0,80	25	106
16,80	-17,02	13,20	0,10	0,77	25	110
16,90	-17,12	8,81	0,09	0,94	22	73
17,00	-17,22	10,89	0,09	0,99	23	90
17,10	-17,32	9,14	0,08	0,81	22	75
17,20	-17,42	9,41	0,09	1,06	22	77
17,30	-17,52	5,96	0,06	1,08	18	49
17,40	-17,62	4,39	0,07	1,16	15	36
17,50	-17,72	8,68	0,05	0,59	21	70
17,60	-17,82	7,64	0,05	0,68	20	61
17,70	-17,92	7,10	0,05	0,82	19	56
17,80	-18,02	3,48	0,07	1,65	12	28
17,90	-18,12	6,64	0,06	0,87	19	52
18,00	-18,22	9,89	0,07	0,74	22	78
18,10	-18,32	11,67	0,08	0,66	24	91
18,20	-18,42	12,13	0,07	0,55	24	94
18,30	-18,52	10,58	0,09	0,74	23	82
18,40	-18,62	13,35	0,08	0,67	24	102
18,50	-18,72	10,12	0,09	0,88	22	77
18,60	-18,82	10,47	0,09	0,80	22	80
18,70	-18,92	13,76	0,08	0,62	25	104
18,80	-19,02	14,19	0,10	0,77	25	107
18,90	-19,12	9,73	0,08	0,76	22	73
19,00	-19,22	6,67	0,07	1,05	18	50
19,10	-19,32	3,27	0,04	1,29	11	24
19,20	-19,42	1,44	0,05	2,39	0	11
19,30	-19,52	5,91	0,05	0,88	17	43
19,40	-19,62	8,65	0,07	0,79	20	63
19,50	-19,72	8,70	0,08	0,87	20	63
19,60	-19,82	9,29	0,08	0,93	21	67
19,70	-19,92	8,91	0,06	0,74	21	64
19,80	-20,02	5,27	0,09	1,44	16	38
19,90	-20,12	5,30	0,06	1,16	16	38
20,00	-20,22	4,78	0,07	1,31	14	34
20,10	-20,32	6,68	0,05	0,85	18	47
20,20	-20,42	4,38	0,06	1,15	13	31
20,30	-20,52	4,54	0,07	1,63	14	32
20,40	-20,62	6,47	0,07	1,14	17	45

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 1

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,22
 Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
20,50	-20,72	11,40	0,08	0,78	22	79
20,60	-20,82	10,82	0,07	0,65	22	75
20,70	-20,92	4,90	0,07	1,22	14	34
20,80	-21,02	3,91	0,08	2,06	12	27
20,90	-21,12	3,02	0,07	2,63	9	21
21,00	-21,22	4,30	0,09	2,08	13	29
21,10	-21,32	6,33	0,08	1,36	17	43
21,20	-21,42	4,14	0,08	1,78	12	28
21,30	-21,52	2,42	0,08	2,29	6	16
21,40	-21,62	6,89	0,10	1,68	17	46
21,50	-21,72	8,46	0,07	0,95	19	56
21,60	-21,82	7,32	0,08	1,00	18	48
21,70	-21,92	7,38	0,08	1,01	18	48
21,80	-22,02	5,42	0,09	1,57	15	35
21,90	-22,12	4,81	0,07	1,13	14	31
22,00	-22,22	8,40	0,04	0,55	19	54
22,10	-22,32	4,22	0,04	0,64	12	27
22,20	-22,42	7,94	0,05	0,74	18	51
22,30	-22,52	7,51	0,03	0,41	18	48
22,40	-22,62	4,68	0,04	0,79	13	30
22,50	-22,72	5,68	0,02	0,39	15	36
22,60	-22,82	4,41	0,04	0,68	12	28
22,70	-22,92	13,52	0,04	0,28	23	85
22,80	-23,02	14,98	0,03	0,17	24	94
22,90	-23,12	15,61	0,02	0,16	24	97
23,00	-23,22	13,82	0,04	0,27	23	86
23,10	-23,32	11,81	0,03	0,23	22	73
23,20	-23,42	15,31	0,04	0,26	24	94
23,30	-23,52	16,48	0,05	0,30	24	101
23,40	-23,62	17,02	0,03	0,19	25	104
23,50	-23,72	14,87	0,03	0,17	23	91
23,60	-23,82	7,82	0,01	0,13	18	47
23,70	-23,92	4,31	0,03	0,51	12	26
23,80	-24,02	12,04	0,03	0,26	22	72
23,90	-24,12	12,03	0,03	0,24	22	72
24,00	-24,22	10,58	0,02	0,18	20	63
24,10	-24,32	10,75	0,02	0,22	21	64
24,20	-24,42	9,74	0,02	0,25	20	58
24,30	-24,52	8,36	0,02	0,19	18	49
24,40	-24,62	7,36	0,02	0,28	17	43
24,50	-24,72	7,92	0,03	0,32	18	46

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 1

Datum : 31-01-24
Maaiveldpeil : -0,22
Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
24,60	-24,82	12,56	0,03	0,31	22	73
24,70	-24,92	10,08	0,05	0,45	20	59
24,80	-25,02	13,27	0,03	0,23	22	77
24,90	-25,12	8,87	0,02	0,25	18	51
25,00	-25,22	9,83	0,00	0,00	19	56

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 2

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,63
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
0,10	-0,73	1,06	0,01	0,59	38	991
0,20	-0,83	1,17	0,01	0,71	35	549
0,30	-0,93	1,35	0,01	0,63	33	421
0,40	-1,03	2,90	0,00	0,08	36	680
0,50	-1,13	2,72	0,01	0,22	34	510
0,60	-1,23	1,37	0,01	0,62	30	214
0,70	-1,33	0,80	0,00	0,57	25	108
0,80	-1,43	0,56	0,02	3,52	21	65
0,90	-1,53	0,55	0,02	4,01	19	57
1,00	-1,63	0,48	0,01	2,65	17	45
1,10	-1,73	0,70	0,02	3,13	20	59
1,20	-1,83	0,63	0,03	4,01	18	49
1,30	-1,93	0,61	0,03	5,03	17	44
1,40	-2,03	1,03	0,04	3,28	21	69
1,50	-2,13	2,00	0,02	0,75	26	125
1,60	-2,23	2,56	0,01	0,35	28	154
1,70	-2,33	1,67	0,02	1,02	24	96
1,80	-2,43	1,68	0,01	0,74	24	93
1,90	-2,53	1,68	0,02	0,96	23	90
2,00	-2,63	2,39	0,02	0,70	26	124
2,10	-2,73	2,76	0,02	0,80	27	138
2,20	-2,83	2,67	0,03	1,12	26	129
2,30	-2,93	5,95	0,03	0,53	31	279
2,40	-3,03	5,12	0,04	0,75	30	233
2,50	-3,13	7,31	0,06	0,78	32	322
2,60	-3,23	12,98	0,07	0,57	35	556
2,70	-3,33	15,48	0,09	0,58	36	645
2,80	-3,43	15,04	0,07	0,45	35	610
2,90	-3,53	11,65	0,07	0,61	34	460
3,00	-3,63	6,55	0,06	0,90	31	252
3,10	-3,73	3,94	0,05	1,19	27	148
3,20	-3,83	4,39	0,04	0,84	28	161
3,30	-3,93	9,25	0,06	0,78	32	330
3,40	-4,03	7,14	0,06	0,88	31	249
3,50	-4,13	5,77	0,06	0,94	29	197
3,60	-4,23	8,78	0,08	1,00	32	293
3,70	-4,33	4,22	0,06	1,30	27	138
3,80	-4,43	4,11	0,05	0,97	26	131
3,90	-4,53	9,82	0,07	0,72	32	307
4,00	-4,63	15,25	0,09	0,63	34	467

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 2

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,63
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
4,10	-4,73	17,19	0,11	0,66	34	516
4,20	-4,83	13,41	0,10	0,70	33	394
4,30	-4,93	12,48	0,08	0,67	33	360
4,40	-5,03	12,17	0,08	0,61	32	345
4,50	-5,13	11,80	0,08	0,75	32	328
4,60	-5,23	8,34	0,09	1,01	30	227
4,70	-5,33	8,52	0,07	0,83	30	228
4,80	-5,43	7,60	0,05	0,69	29	200
4,90	-5,53	7,41	0,06	0,77	29	192
5,00	-5,63	7,03	0,06	0,90	29	179
5,10	-5,73	7,84	0,05	0,65	29	196
5,20	-5,83	8,36	0,06	0,69	30	206
5,30	-5,93	4,47	0,05	1,20	25	108
5,40	-6,03	2,21	0,04	1,46	19	53
5,50	-6,13	2,43	0,03	1,55	19	57
5,60	-6,23	2,07	0,04	2,45	18	48
5,70	-6,33	1,48	0,04	2,43	14	34
5,80	-6,43	3,84	0,03	0,93	23	86
5,90	-6,53	2,47	0,04	1,25	19	55
6,00	-6,63	3,80	0,03	0,85	23	83
6,10	-6,73	3,57	0,04	1,18	22	76
6,20	-6,83	3,47	0,03	0,72	22	73
6,30	-6,93	3,96	0,05	1,36	23	83
6,40	-7,03	1,27	0,03	1,70	12	26
6,50	-7,13	2,21	0,03	1,38	17	45
6,60	-7,23	4,20	0,02	0,49	23	84
6,70	-7,33	7,59	0,04	0,58	27	150
6,80	-7,43	8,23	0,05	0,62	28	160
6,90	-7,53	5,77	0,05	0,85	25	111
7,00	-7,63	8,37	0,05	0,67	28	159
7,10	-7,73	7,93	0,06	0,81	27	149
7,20	-7,83	7,92	0,07	0,83	27	147
7,30	-7,93	9,30	0,07	0,76	28	170
7,40	-8,03	9,39	0,08	0,91	28	170
7,50	-8,13	7,36	0,07	0,95	26	131
7,60	-8,23	4,65	0,07	1,50	23	82
7,70	-8,33	3,09	0,05	1,36	19	54
7,80	-8,43	5,17	0,05	0,98	23	89
7,90	-8,53	3,93	0,04	1,01	21	67
8,00	-8,63	3,59	0,05	1,39	20	60
8,10	-8,73	3,51	0,04	1,18	20	58

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 2

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,63
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
8,20	-8,83	3,26	0,05	1,29	19	54
8,30	-8,93	2,25	0,07	2,73	15	37
8,40	-9,03	4,77	0,06	1,20	22	77
8,50	-9,13	7,53	0,06	0,86	26	120
8,60	-9,23	5,15	0,07	1,33	23	81
8,70	-9,33	4,92	0,05	0,99	22	77
8,80	-9,43	4,32	0,06	1,31	21	67
8,90	-9,53	4,44	0,07	1,37	21	68
9,00	-9,63	5,46	0,05	1,02	23	83
9,10	-9,73	4,47	0,05	1,11	21	67
9,20	-9,83	3,55	0,05	1,30	19	53
9,30	-9,93	4,72	0,05	0,99	21	69
9,40	-10,03	3,89	0,05	1,23	19	57
9,50	-10,13	3,74	0,07	1,47	19	54
9,60	-10,23	9,84	0,08	0,87	27	141
9,70	-10,33	10,31	0,07	0,64	27	146
9,80	-10,43	7,91	0,08	1,00	25	111
9,90	-10,53	7,38	0,07	0,83	24	103
10,00	-10,63	9,27	0,09	0,99	26	128
10,10	-10,73	10,83	0,08	0,80	27	148
10,20	-10,83	7,59	0,08	0,93	24	103
10,30	-10,93	9,20	0,08	0,85	26	123
10,40	-11,03	8,63	0,08	0,88	25	114
10,50	-11,13	8,40	0,09	1,05	25	111
10,60	-11,23	10,45	0,07	0,80	27	136
10,70	-11,33	5,64	0,10	1,56	22	73
10,80	-11,43	7,61	0,06	0,94	24	98
10,90	-11,53	8,13	0,08	0,98	25	103
11,00	-11,63	7,81	0,07	0,93	24	98
11,10	-11,73	10,16	0,09	0,76	26	127
11,20	-11,83	16,44	0,15	1,03	30	204
11,30	-11,93	8,21	0,08	0,99	24	101
11,40	-12,03	3,12	0,08	1,94	16	38
11,50	-12,13	3,44	0,06	1,22	17	42
11,60	-12,23	6,09	0,06	0,95	22	73
11,70	-12,33	4,47	0,05	1,09	19	53
11,80	-12,43	2,75	0,06	1,82	14	32
11,90	-12,53	3,01	0,06	1,87	15	35
12,00	-12,63	4,47	0,06	1,15	19	52
12,10	-12,73	6,04	0,06	1,15	21	70
12,20	-12,83	5,80	0,05	1,00	21	66

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 2

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,63
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
12,30	-12,93	3,83	0,06	1,56	17	43
12,40	-13,03	3,51	0,05	1,77	16	40
12,50	-13,13	2,02	0,06	2,86	10	23
12,60	-13,23	3,67	0,06	2,10	16	41
12,70	-13,33	4,12	0,07	1,79	17	45
12,80	-13,43	3,71	0,07	1,58	16	41
12,90	-13,53	3,76	0,07	1,67	16	41
13,00	-13,63	3,17	0,09	2,73	15	34
13,10	-13,73	5,24	0,07	1,68	19	56
13,20	-13,83	6,00	0,06	0,96	21	64
13,30	-13,93	6,63	0,07	1,07	21	70
13,40	-14,03	3,96	0,08	1,90	16	41
13,50	-14,13	2,93	0,08	2,23	13	31
13,60	-14,23	4,35	0,08	1,88	17	45
13,70	-14,33	4,03	0,08	1,91	16	41
13,80	-14,43	4,54	0,07	1,45	18	46
13,90	-14,53	4,16	0,09	2,19	17	42
14,00	-14,63	6,21	0,08	1,77	20	63
14,10	-14,73	4,82	0,07	1,23	18	48
14,20	-14,83	5,02	0,11	2,13	18	50
14,30	-14,93	7,49	0,08	1,21	22	74
14,40	-15,03	9,19	0,08	0,96	23	90
14,50	-15,13	5,89	0,09	1,35	20	57
14,60	-15,23	5,91	0,06	1,19	20	57
14,70	-15,33	4,90	0,04	0,95	18	47
14,80	-15,43	1,80	0,04	1,53	6	17
14,90	-15,53	1,30	0,04	2,31	2	12
15,00	-15,63	2,00	0,04	1,89	8	19
15,10	-15,73	1,88	0,05	2,61	7	18
15,20	-15,83	1,31	0,05	3,01	1	12
15,30	-15,93	3,12	0,06	1,87	13	29
15,40	-16,03	6,89	0,06	0,92	20	63
15,50	-16,13	6,40	0,04	0,67	20	58
15,60	-16,23	3,43	0,05	1,41	14	31
15,70	-16,33	1,85	0,05	2,34	6	17
15,80	-16,43	3,95	0,04	1,41	15	35
15,90	-16,53	3,33	0,04	0,87	13	30
16,00	-16,63	6,26	0,04	0,64	19	56
16,10	-16,73	5,68	0,07	1,19	18	50
16,20	-16,83	10,14	0,09	0,91	23	89
16,30	-16,93	11,82	0,08	0,71	25	103

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 2

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,63
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
16,40	-17,03	9,51	0,12	1,18	23	82
16,50	-17,13	11,82	0,09	0,82	24	102
16,60	-17,23	13,64	0,08	0,60	26	117
16,70	-17,33	12,66	0,09	0,74	25	108
16,80	-17,43	10,97	0,07	0,60	24	93
16,90	-17,53	9,07	0,09	0,95	22	76
17,00	-17,63	9,61	0,09	0,92	23	81
17,10	-17,73	12,79	0,09	0,73	25	107
17,20	-17,83	11,53	0,08	0,73	24	96
17,30	-17,93	10,42	0,08	0,85	23	86
17,40	-18,03	7,48	0,09	1,09	20	61
17,50	-18,13	8,33	0,09	1,03	21	68
17,60	-18,23	11,05	0,09	0,90	23	90
17,70	-18,33	9,72	0,10	1,10	22	78
17,80	-18,43	9,18	0,07	0,72	22	74
17,90	-18,53	11,14	0,09	0,76	23	89
18,00	-18,63	17,23	0,09	0,59	27	137
18,10	-18,73	12,51	0,09	0,68	24	99
18,20	-18,83	10,37	0,08	0,73	23	81
18,30	-18,93	10,22	0,09	0,89	22	80
18,40	-19,03	13,25	0,08	0,65	25	103
18,50	-19,13	11,76	0,09	0,75	24	91
18,60	-19,23	9,57	0,09	1,02	22	74
18,70	-19,33	6,64	0,06	0,82	18	51
18,80	-19,43	4,15	0,07	1,58	14	32
18,90	-19,53	4,15	0,06	1,20	14	31
19,00	-19,63	5,00	0,07	1,17	16	38
19,10	-19,73	5,53	0,06	1,02	16	42
19,20	-19,83	8,29	0,05	0,70	20	62
19,30	-19,93	5,19	0,05	0,88	16	39
19,40	-20,03	4,99	0,05	1,11	15	37
19,50	-20,13	2,55	0,05	1,81	7	19
19,60	-20,23	3,54	0,05	1,57	11	26
19,70	-20,33	4,92	0,04	1,08	15	36
19,80	-20,43	2,98	0,03	0,87	9	22
19,90	-20,53	4,79	0,04	1,00	15	35
20,00	-20,63	3,59	0,04	0,84	11	26
20,10	-20,73	5,81	0,06	1,11	16	41
20,20	-20,83	2,79	0,06	1,93	8	20
20,30	-20,93	2,12	0,06	2,29	5	15
20,40	-21,03	6,37	0,06	0,88	17	45

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 2

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,63
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
20,50	-21,13	6,59	0,09	1,22	18	46
20,60	-21,23	7,43	0,08	1,01	19	52
20,70	-21,33	8,10	0,08	0,98	19	56
20,80	-21,43	3,77	0,09	1,60	12	26
20,90	-21,53	7,79	0,07	0,97	19	54
21,00	-21,63	9,07	0,09	0,94	20	62
21,10	-21,73	8,90	0,13	1,36	20	61
21,20	-21,83	11,44	0,09	0,84	22	78
21,30	-21,93	7,58	0,10	1,32	19	51
21,40	-22,03	5,44	0,11	1,64	15	37
21,50	-22,13	10,47	0,08	0,88	21	70
21,60	-22,23	10,74	0,06	0,53	22	72
21,70	-22,33	15,28	0,06	0,40	24	101
21,80	-22,43	11,94	0,04	0,37	22	79
21,90	-22,53	6,77	0,02	0,26	17	45
22,00	-22,63	5,35	0,01	0,18	15	35
22,10	-22,73	6,23	0,00	0,06	16	41
22,20	-22,83	3,24	0,01	0,30	9	21
22,30	-22,93	4,44	0,02	0,35	13	29
22,40	-23,03	6,59	0,01	0,16	17	42
22,50	-23,13	7,25	0,01	0,13	18	46
22,60	-23,23	6,57	0,02	0,26	17	42
22,70	-23,33	9,70	0,01	0,11	20	62
22,80	-23,43	9,70	0,01	0,07	20	61
22,90	-23,53	7,56	0,01	0,10	18	48
23,00	-23,63	7,13	0,02	0,23	17	45
23,10	-23,73	11,98	0,01	0,09	22	75
23,20	-23,83	10,86	0,00	0,04	21	68
23,30	-23,93	6,87	0,01	0,15	17	43
23,40	-24,03	8,52	0,02	0,23	19	53
23,50	-24,13	14,29	0,02	0,19	23	88
23,60	-24,23	11,81	0,03	0,26	22	72
23,70	-24,33	12,19	0,03	0,22	22	74
23,80	-24,43	11,21	0,05	0,47	21	68
23,90	-24,53	6,80	0,01	0,16	16	41
24,00	-24,63	6,94	0,03	0,36	17	42
24,10	-24,73	8,33	0,03	0,37	18	50
24,20	-24,83	13,29	0,02	0,17	22	79
24,30	-24,93	14,18	0,02	0,12	23	84
24,40	-25,03	8,48	0,01	0,13	18	50
24,50	-25,13	6,55	0,01	0,20	16	39

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving

Retranchement - Sondering nr. 2

Datum : 31-01-24

Maaiveldpeil : -0,63

Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
24,60	-25,23	5,90	0,02	0,28	15	35
24,70	-25,33	6,68	0,02	0,32	16	39
24,80	-25,43	8,56	0,01	0,16	18	50
24,90	-25,53	9,77	0,02	0,20	19	57
25,00	-25,63	12,70	0,00	0,00	22	74

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld

q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa

Rf = Het wrijvingsgetal in %

C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt

fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa

ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 3

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,74
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
0,10	-0,84	0,79	0,01	1,02	36	741
0,20	-0,94	1,73	0,02	0,95	37	810
0,30	-1,04	2,63	0,02	0,53	37	821
0,40	-1,14	3,66	0,01	0,16	37	858
0,50	-1,24	1,39	0,02	1,28	31	260
0,60	-1,34	0,47	0,02	2,76	22	74
0,70	-1,44	0,53	0,02	4,27	21	71
0,80	-1,54	0,53	0,02	4,32	20	62
0,90	-1,64	0,52	0,03	6,55	19	54
1,00	-1,74	0,48	0,03	5,98	17	45
1,10	-1,84	0,50	0,03	5,76	17	43
1,20	-1,94	0,48	0,02	4,03	15	37
1,30	-2,04	0,56	0,03	4,15	16	40
1,40	-2,14	1,36	0,02	1,31	23	91
1,50	-2,24	2,10	0,02	0,75	26	131
1,60	-2,34	1,76	0,02	0,98	25	106
1,70	-2,44	5,41	0,02	0,48	32	312
1,80	-2,54	5,44	0,04	0,82	32	302
1,90	-2,64	3,05	0,04	1,24	28	163
2,00	-2,74	3,68	0,02	0,56	29	190
2,10	-2,84	4,68	0,03	0,56	30	234
2,20	-2,94	6,14	0,04	0,69	32	297
2,30	-3,04	7,79	0,05	0,72	33	365
2,40	-3,14	7,65	0,06	0,71	32	348
2,50	-3,24	9,18	0,06	0,63	33	405
2,60	-3,34	9,11	0,05	0,58	33	390
2,70	-3,44	7,49	0,04	0,59	32	312
2,80	-3,54	7,31	0,07	0,92	32	296
2,90	-3,64	9,15	0,06	0,59	33	361
3,00	-3,74	13,36	0,05	0,42	34	514
3,10	-3,84	12,68	0,08	0,61	34	476
3,20	-3,94	9,51	0,06	0,61	33	348
3,30	-4,04	9,00	0,06	0,68	32	322
3,40	-4,14	9,98	0,07	0,74	33	348
3,50	-4,24	7,97	0,06	0,77	31	272
3,60	-4,34	6,33	0,06	0,91	30	211
3,70	-4,44	6,66	0,05	0,82	30	217
3,80	-4,54	7,98	0,08	1,03	31	255
3,90	-4,64	10,10	0,06	0,58	32	316
4,00	-4,74	11,59	0,08	0,68	33	355

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 3

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,74
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
4,10	-4,84	10,30	0,07	0,64	32	309
4,20	-4,94	9,86	0,06	0,67	32	290
4,30	-5,04	7,77	0,06	0,73	30	224
4,40	-5,14	8,43	0,05	0,62	31	239
4,50	-5,24	8,77	0,07	0,83	31	244
4,60	-5,34	9,53	0,07	0,70	31	260
4,70	-5,44	10,59	0,07	0,67	31	284
4,80	-5,54	10,01	0,07	0,76	31	263
4,90	-5,64	5,58	0,05	0,83	27	144
5,00	-5,74	1,84	0,05	2,15	18	47
5,10	-5,84	3,11	0,04	1,23	22	78
5,20	-5,94	3,22	0,04	1,07	22	79
5,30	-6,04	3,44	0,03	0,73	23	83
5,40	-6,14	3,29	0,03	0,83	22	78
5,50	-6,24	3,64	0,04	1,02	23	85
5,60	-6,34	4,53	0,04	0,90	25	105
5,70	-6,44	2,32	0,04	1,31	19	53
5,80	-6,54	3,51	0,03	0,86	22	79
5,90	-6,64	2,57	0,04	1,18	19	57
6,00	-6,74	3,85	0,04	0,90	23	84
6,10	-6,84	9,26	0,05	0,59	29	198
6,20	-6,94	8,03	0,07	0,82	28	170
6,30	-7,04	8,89	0,05	0,65	29	185
6,40	-7,14	5,55	0,04	0,68	25	114
6,50	-7,24	5,17	0,04	0,64	25	105
6,60	-7,34	7,47	0,05	0,71	27	149
6,70	-7,44	6,81	0,06	0,83	27	134
6,80	-7,54	7,18	0,07	0,90	27	140
6,90	-7,64	8,04	0,06	0,84	28	155
7,00	-7,74	7,64	0,05	0,73	27	145
7,10	-7,84	6,22	0,05	0,83	25	117
7,20	-7,94	2,46	0,05	1,88	17	46
7,30	-8,04	2,67	0,06	2,53	18	49
7,40	-8,14	3,45	0,07	2,34	20	62
7,50	-8,24	5,74	0,04	0,79	24	102
7,60	-8,34	6,82	0,06	0,84	26	120
7,70	-8,44	5,01	0,05	1,14	23	87
7,80	-8,54	2,24	0,07	2,21	16	39
7,90	-8,64	6,03	0,07	1,34	24	103
8,00	-8,74	6,64	0,05	0,78	25	112
8,10	-8,84	3,89	0,05	1,14	21	65

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
q_c = Conusweerstand in N/mm² of MPa
R_f = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
f_s = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 3

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,74
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
8,20	-8,94	5,45	0,05	0,99	23	90
8,30	-9,04	4,54	0,06	1,28	22	74
8,40	-9,14	5,24	0,05	1,00	23	85
8,50	-9,24	6,93	0,06	0,94	25	111
8,60	-9,34	6,08	0,06	0,98	24	96
8,70	-9,44	5,02	0,05	0,91	22	78
8,80	-9,54	6,30	0,07	1,08	24	97
8,90	-9,64	6,21	0,05	0,90	24	95
9,00	-9,74	5,56	0,07	1,14	23	84
9,10	-9,84	6,46	0,07	0,95	24	97
9,20	-9,94	10,27	0,07	0,70	28	153
9,30	-10,04	8,90	0,07	0,79	26	131
9,40	-10,14	6,41	0,06	0,95	24	93
9,50	-10,24	5,33	0,07	1,14	22	77
9,60	-10,34	7,57	0,08	1,14	25	108
9,70	-10,44	8,60	0,07	0,83	26	122
9,80	-10,54	8,37	0,06	0,72	26	117
9,90	-10,64	9,53	0,07	0,70	26	132
10,00	-10,74	9,18	0,09	0,99	26	126
10,10	-10,84	9,26	0,08	0,87	26	126
10,20	-10,94	8,70	0,08	0,91	26	118
10,30	-11,04	7,52	0,08	1,07	24	101
10,40	-11,14	6,62	0,06	0,96	23	88
10,50	-11,24	6,32	0,04	0,65	23	83
10,60	-11,34	8,93	0,08	0,99	25	116
10,70	-11,44	12,18	0,07	0,71	28	158
10,80	-11,54	9,08	0,10	1,09	25	116
10,90	-11,64	4,68	0,07	1,30	20	59
11,00	-11,74	5,03	0,06	1,29	20	63
11,10	-11,84	4,00	0,07	1,81	18	50
11,20	-11,94	3,41	0,08	2,28	17	42
11,30	-12,04	3,70	0,08	1,86	17	46
11,40	-12,14	6,41	0,06	0,96	22	78
11,50	-12,24	8,83	0,06	0,74	25	107
11,60	-12,34	6,32	0,06	0,87	22	76
11,70	-12,44	5,45	0,06	1,07	21	65
11,80	-12,54	4,28	0,07	1,60	18	50
11,90	-12,64	3,98	0,06	1,63	18	47
12,00	-12,74	5,07	0,06	1,36	20	59
12,10	-12,84	3,88	0,07	1,67	17	45
12,20	-12,94	4,03	0,05	1,36	18	46

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Tel. [REDACTED]

Fax. [REDACTED]

Retranchement - Sondering nr. 3

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,74
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
12,30	-13,04	3,48	0,06	1,59	16	40
12,40	-13,14	4,72	0,06	1,25	19	53
12,50	-13,24	3,95	0,09	2,05	17	44
12,60	-13,34	5,77	0,08	1,52	21	64
12,70	-13,44	8,30	0,09	0,98	24	92
12,80	-13,54	16,57	0,10	0,64	29	181
12,90	-13,64	12,81	0,08	0,61	27	139
13,00	-13,74	8,32	0,07	0,86	23	90
13,10	-13,84	6,30	0,05	0,84	21	68
13,20	-13,94	5,80	0,06	1,13	20	62
13,30	-14,04	3,52	0,07	1,83	15	37
13,40	-14,14	3,93	0,08	2,20	16	41
13,50	-14,24	2,72	0,08	2,80	12	28
13,60	-14,34	3,89	0,07	2,29	16	40
13,70	-14,44	3,95	0,07	1,47	16	41
13,80	-14,54	6,02	0,09	1,75	20	61
13,90	-14,64	4,67	0,07	1,57	18	47
14,00	-14,74	5,71	0,07	1,32	20	57
14,10	-14,84	4,66	0,07	1,48	18	47
14,20	-14,94	4,83	0,07	1,53	18	48
14,30	-15,04	3,23	0,07	1,95	14	32
14,40	-15,14	2,85	0,07	2,19	12	28
14,50	-15,24	3,14	0,05	1,52	13	31
14,60	-15,34	1,67	0,06	3,06	6	16
14,70	-15,44	3,37	0,06	2,21	14	32
14,80	-15,54	2,97	0,05	1,41	13	28
14,90	-15,64	2,28	0,05	1,77	9	22
15,00	-15,74	2,17	0,07	3,39	9	20
15,10	-15,84	2,57	0,06	2,56	11	24
15,20	-15,94	2,32	0,05	2,24	9	22
15,30	-16,04	2,11	0,07	3,00	8	20
15,40	-16,14	4,56	0,05	1,30	17	42
15,50	-16,24	6,33	0,07	1,21	20	58
15,60	-16,34	6,77	0,05	0,71	20	62
15,70	-16,44	6,17	0,05	0,80	19	56
15,80	-16,54	4,84	0,04	0,89	17	44
15,90	-16,64	3,82	0,06	1,43	14	34
16,00	-16,74	4,63	0,05	1,04	16	41
16,10	-16,84	7,64	0,07	0,99	21	67
16,20	-16,94	8,76	0,08	0,98	22	77
16,30	-17,04	7,86	0,06	0,80	21	69

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 3

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,74
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
16,40	-17,14	8,52	0,06	0,67	22	74
16,50	-17,24	9,44	0,06	0,63	23	81
16,60	-17,34	10,49	0,07	0,65	23	90
16,70	-17,44	11,98	0,08	0,72	24	102
16,80	-17,54	10,07	0,07	0,66	23	85
16,90	-17,64	6,92	0,07	0,89	20	58
17,00	-17,74	6,38	0,08	1,28	19	53
17,10	-17,84	7,33	0,06	0,98	20	61
17,20	-17,94	5,99	0,07	1,14	18	50
17,30	-18,04	6,76	0,07	1,04	19	56
17,40	-18,14	5,77	0,07	1,15	18	47
17,50	-18,24	7,34	0,07	1,01	20	60
17,60	-18,34	9,44	0,05	0,49	22	77
17,70	-18,44	11,30	0,06	0,56	24	91
17,80	-18,54	8,93	0,11	1,16	22	72
17,90	-18,64	10,93	0,08	0,82	23	87
18,00	-18,74	11,99	0,09	0,73	24	95
18,10	-18,84	11,03	0,10	0,87	23	87
18,20	-18,94	10,19	0,09	0,81	22	80
18,30	-19,04	10,17	0,08	0,80	22	79
18,40	-19,14	8,75	0,08	0,89	21	68
18,50	-19,24	9,08	0,06	0,79	21	70
18,60	-19,34	5,08	0,08	1,40	16	39
18,70	-19,44	5,50	0,05	0,85	17	42
18,80	-19,54	9,82	0,07	0,83	22	75
18,90	-19,64	9,16	0,07	0,73	21	69
19,00	-19,74	8,54	0,08	0,90	21	64
19,10	-19,84	10,30	0,08	0,74	22	77
19,20	-19,94	15,64	0,09	0,57	25	117
19,30	-20,04	14,80	0,13	0,82	25	110
19,40	-20,14	14,55	0,09	0,68	25	107
19,50	-20,24	8,84	0,10	1,06	21	65
19,60	-20,34	7,35	0,09	1,04	19	54
19,70	-20,44	11,71	0,09	0,76	23	85
19,80	-20,54	14,80	0,11	0,83	25	107
19,90	-20,64	7,74	0,12	1,19	19	56
20,00	-20,74	16,62	0,09	0,58	26	119
20,10	-20,84	11,83	0,11	0,89	23	85
20,20	-20,94	8,93	0,11	1,31	20	64
20,30	-21,04	6,77	0,07	0,95	18	48
20,40	-21,14	8,52	0,07	0,92	20	60

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. 3

Datum : 31-01-24
 Maaiveldpeil : -0,74
 Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	qc	fs	Rf	ϕ' of ϕ	C
20,50	-21,24	4,00	0,07	1,37	12	28
20,60	-21,34	4,00	0,08	1,80	12	28
20,70	-21,44	8,08	0,06	0,96	19	56
20,80	-21,54	5,17	0,07	1,29	15	36
20,90	-21,64	2,56	0,07	2,22	7	18
21,00	-21,74	5,50	0,05	1,01	16	38
21,10	-21,84	4,68	0,07	1,31	14	32
21,20	-21,94	7,59	0,04	0,66	19	52
21,30	-22,04	5,58	0,03	0,59	16	38
21,40	-22,14	6,13	0,03	0,42	16	41
21,50	-22,24	8,81	0,03	0,35	20	59
21,60	-22,34	6,67	0,03	0,47	17	44
21,70	-22,44	7,53	0,03	0,36	18	50
21,80	-22,54	7,96	0,03	0,45	19	53
21,90	-22,64	7,87	0,01	0,17	19	52
22,00	-22,74	8,25	0,01	0,17	19	54
22,10	-22,84	7,19	0,01	0,09	18	47
22,20	-22,94	5,54	0,02	0,26	15	36
22,30	-23,04	11,22	0,02	0,21	22	73
22,40	-23,14	12,62	0,03	0,23	23	81
22,50	-23,24	11,77	0,02	0,19	22	75
22,60	-23,34	11,61	0,02	0,19	22	74
22,70	-23,44	12,94	0,02	0,21	23	82
22,80	-23,54	9,46	0,02	0,16	20	60
22,90	-23,64	8,12	0,02	0,31	19	51
23,00	-23,74	6,44	0,02	0,27	16	40
23,10	-23,84	7,63	0,01	0,16	18	48
23,20	-23,94	8,83	0,01	0,16	19	55
23,30	-24,04	10,75	0,02	0,21	21	67
23,40	-24,14	10,30	0,02	0,16	20	64
23,50	-24,24	10,38	0,02	0,18	21	64
23,60	-24,34	10,56	0,03	0,30	21	65
23,70	-24,44	10,92	0,02	0,24	21	67
23,80	-24,54	9,75	0,03	0,26	20	59
23,90	-24,64	11,97	0,02	0,18	22	72
24,00	-24,74	11,53	0,03	0,23	21	69
24,10	-24,84	13,82	0,05	0,36	23	83
24,20	-24,94	17,22	0,03	0,15	25	103
24,30	-25,04	18,42	0,04	0,24	25	110
24,40	-25,14	19,80	0,07	0,35	26	117
24,50	-25,24	16,61	0,05	0,31	24	98

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 ϕ' of ϕ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving

Retranchement - Sondering nr. 3

Datum : 31-01-24
Maaiveldpeil : -0,74
Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	N(m)	q _c	f _s	R _f	φ' of φ	C
24,60	-25,34	11,21	0,03	0,30	21	66
24,70	-25,44	11,02	0,03	0,26	21	65
24,80	-25,54	16,34	0,03	0,20	24	95
24,90	-25,64	13,71	0,04	0,34	22	80
25,00	-25,74	12,92	0,00	0,00	22	75

Verklaring van de gebruikte symbolen:

D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
qc = Conusweerstand in N/mm² of MPa
Rf = Het wrijvingsgetal in %
C = Samendrukkingsconstante

N = Peil van de aangegeven diepte t.o.v. referentiepunt
fs = Plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa
 φ' of φ = Werkelijke of schijnbare hoek van inwendige wrijving



Retranchement - Sondering nr. : 1

Datum : 31-01-24
Maaiveldpeil : -0,22
Sondeergat : Water op 1,90 m diepte

D(m)	pb	Vb''	Vg'	dn
0,20	3,2	15,88	11,10	114,2
0,40	6,4	10,12	3,93	63,8
0,60	9,6	6,99	1,41	44,8
0,80	12,8	5,35	0,50	38,2
1,00	16,0	5,35	0,50	46,8
1,20	19,2	6,66	1,19	73,5
1,40	22,4	6,66	1,19	84,1
1,60	25,6	6,66	1,19	94,8
1,80	28,8	6,66	1,19	105,4
2,00	31,4	9,04	2,97	156,8
2,20	33,4	9,04	2,97	165,8
2,40	35,4	9,04	2,97	174,9
2,60	37,4	10,12	3,93	208,9
2,80	39,4	12,96	7,16	291,1
3,00	41,4	18,40	20,81	484,9
3,20	43,4	18,40	24,20	520,3
3,40	45,4	18,40	15,19	493,6
3,60	47,4	17,08	12,86	469,1
3,80	49,4	13,83	8,31	383,2
4,00	51,4	11,42	5,32	320,1
4,20	53,4	11,42	5,32	331,5
4,40	55,4	13,83	8,31	424,6
4,60	57,4	18,40	17,94	617,8
4,80	59,4	18,40	15,19	622,4
5,00	61,4	15,88	11,10	543,0
5,20	63,4	12,15	6,14	415,9
5,40	65,4	12,15	6,14	428,0
5,60	67,4	9,04	2,97	319,5
5,80	69,4	9,04	2,97	328,5
6,00	71,4	6,66	1,19	243,7

Verklaring van de gebruikte symbolen:Nuttig draagvermogen (d_n) - Berekend voor een doorlopende zool met breedte $b = 1$ meter

- D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
 pb = Terreinspanning in kN/m^2
 Vb'' = Factor evenwichtdraagvermogen (Diepteterm)
 Vg' = Factor evenwichtdraagvermogen (Breedteterm)
 dn = $(Vb'' * pb + Vg' * \gamma_k * b) / 2$ in kN/m^2



Retranchement - Sondering nr. : 2

Datum : 31-01-24
Maaiveldpeil : -0,63
Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	pb	Vb''	Vg'	dn
0,20	3,2	18,40	15,19	151,0
0,40	6,4	10,12	3,93	63,8
0,60	9,6	8,12	2,23	56,8
0,80	12,8	8,12	2,23	69,8
1,00	16,0	8,12	2,23	82,8
1,20	19,2	8,12	2,23	95,8
1,40	22,4	10,12	3,93	144,8
1,60	25,0	11,42	5,32	169,3
1,80	27,0	11,42	5,32	180,8
2,00	29,0	13,83	8,31	242,1
2,20	31,0	13,83	8,31	255,9
2,40	33,0	18,40	15,19	379,5
2,60	35,0	18,40	17,94	411,7
2,80	37,0	14,83	9,63	322,5
3,00	39,0	14,83	9,63	337,3
3,20	41,0	15,88	11,10	381,0
3,40	43,0	13,83	8,31	338,9
3,60	45,0	13,83	8,31	352,7
3,80	47,0	13,83	8,31	366,6
4,00	49,0	18,40	20,81	554,8
4,20	51,0	18,40	15,19	545,2
4,40	53,0	17,08	12,86	516,9
4,60	55,0	17,08	12,86	534,0
4,80	57,0	17,08	12,86	551,1
5,00	59,0	9,04	2,97	281,5
5,20	61,0	8,56	2,58	274,0
5,40	63,0	6,99	1,41	227,2
5,60	65,0	6,99	1,41	234,2
5,80	67,0	9,04	2,97	317,7
6,00	69,0	6,35	1,02	224,2

Verklaring van de gebruikte symbolen:

Nuttig draagvermogen (d_n) - Berekend voor een doorlopende zool met breedte $b = 1$ meter

- D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
 pb = Terreinspanning in kN/m^2
 Vb'' = Factor evenwichtdraagvermogen (Diepteterm)
 Vg' = Factor evenwichtdraagvermogen (Breedteterm)
 dn = $(Vb'' * pb + Vg' * \gamma_k * b) / 2$ in kN/m^2



Retranchement - Sondering nr. : 3

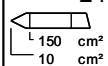
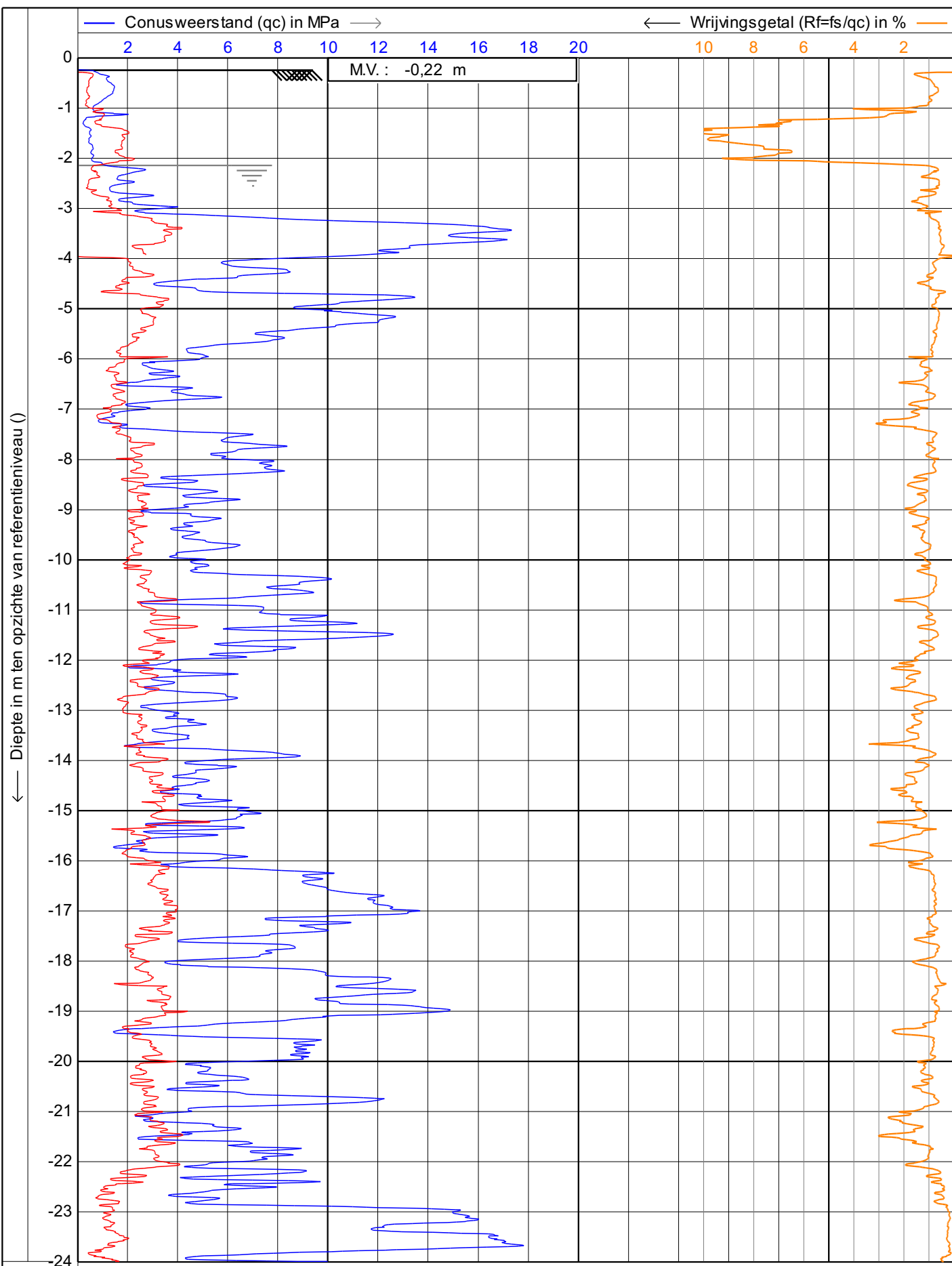
Datum : 31-01-24
Maaiveldpeil : -0,74
Sondeergat : Sondeergat ingestort op 1,50 m diepte

D(m)	pb	Vb''	Vg'	dn
0,20	3,2	10,74	4,60	54,0
0,40	6,4	9,56	3,45	58,2
0,60	9,6	8,12	2,23	56,8
0,80	12,8	7,33	1,64	60,0
1,00	16,0	7,33	1,64	71,8
1,20	19,2	7,33	1,64	83,5
1,40	22,4	11,42	5,32	170,5
1,60	25,0	12,96	7,16	197,8
1,80	27,0	15,88	11,10	269,9
2,00	29,0	17,08	12,86	312,0
2,20	31,0	18,40	20,81	389,2
2,40	33,0	18,40	20,81	407,6
2,60	35,0	18,40	20,81	426,0
2,80	37,0	18,40	20,81	444,4
3,00	39,0	18,40	20,81	462,8
3,20	41,0	18,40	15,19	453,1
3,40	43,0	18,40	15,19	471,5
3,60	45,0	18,40	15,19	489,9
3,80	47,0	18,40	17,94	522,1
4,00	49,0	18,40	15,19	526,7
4,20	51,0	18,40	15,19	545,2
4,40	53,0	18,40	17,94	577,3
4,60	55,0	8,56	2,58	248,3
4,80	57,0	8,56	2,58	256,9
5,00	59,0	8,56	2,58	265,4
5,20	61,0	10,74	4,60	350,6
5,40	63,0	9,04	2,97	299,6
5,60	65,0	9,04	2,97	308,7
5,80	67,0	9,04	2,97	317,7
6,00	69,0	11,42	5,32	420,6

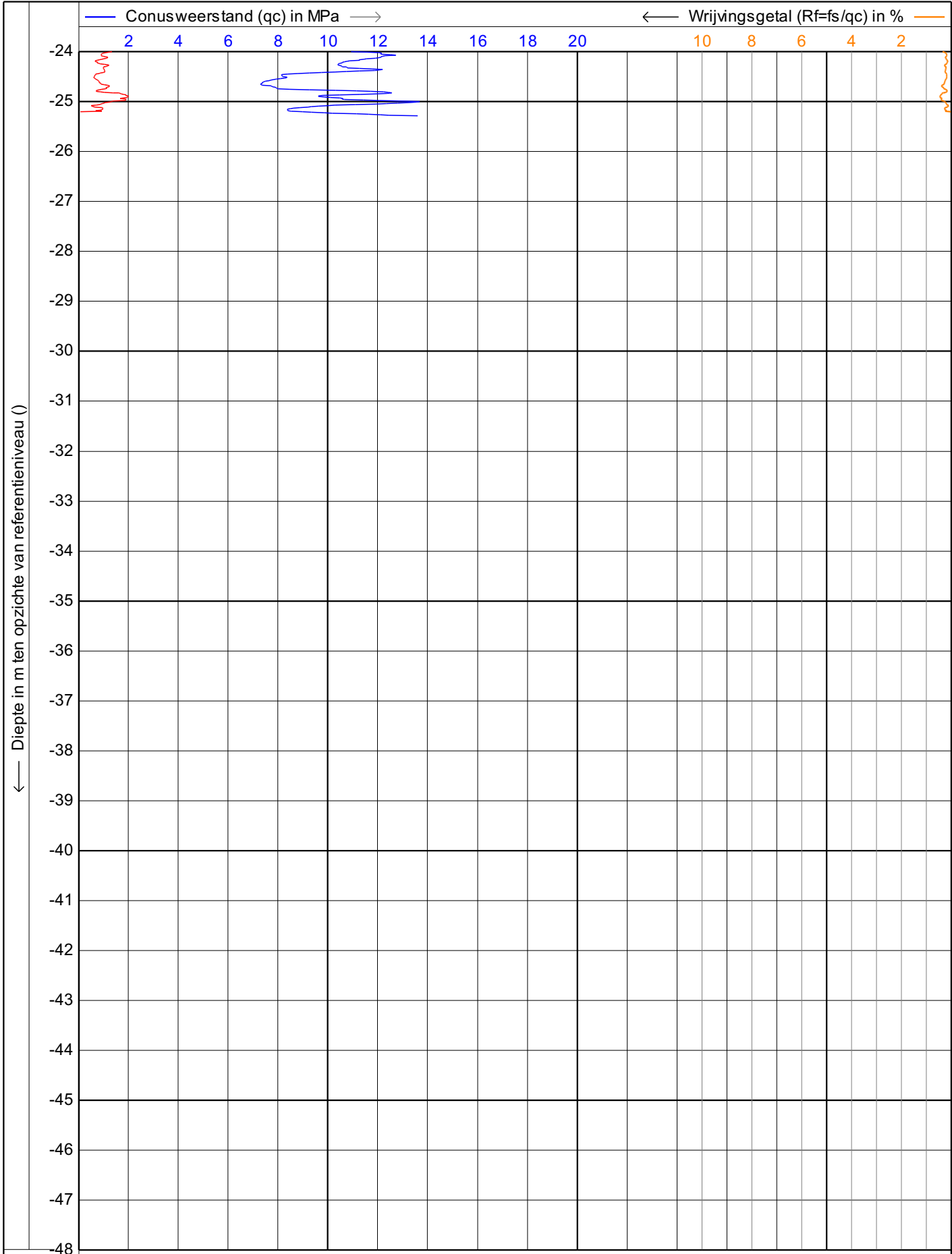
Verklaring van de gebruikte symbolen:

Nuttig draagvermogen (d_n) - Berekend voor een doorlopende zool met breedte $b = 1$ meter

- D = Diepte in meter onder aanzet sondering of maaiveld
 pb = Terreinspanning in kN/m^2
 Vb'' = Factor evenwichtdraagvermogen (Diepteterm)
 Vg' = Factor evenwichtsdraagvermogen (Breedteterm)
 d_n = $(Vb'' * pb + Vg' * \gamma_k * b) / 2$ in kN/m^2

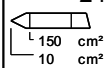
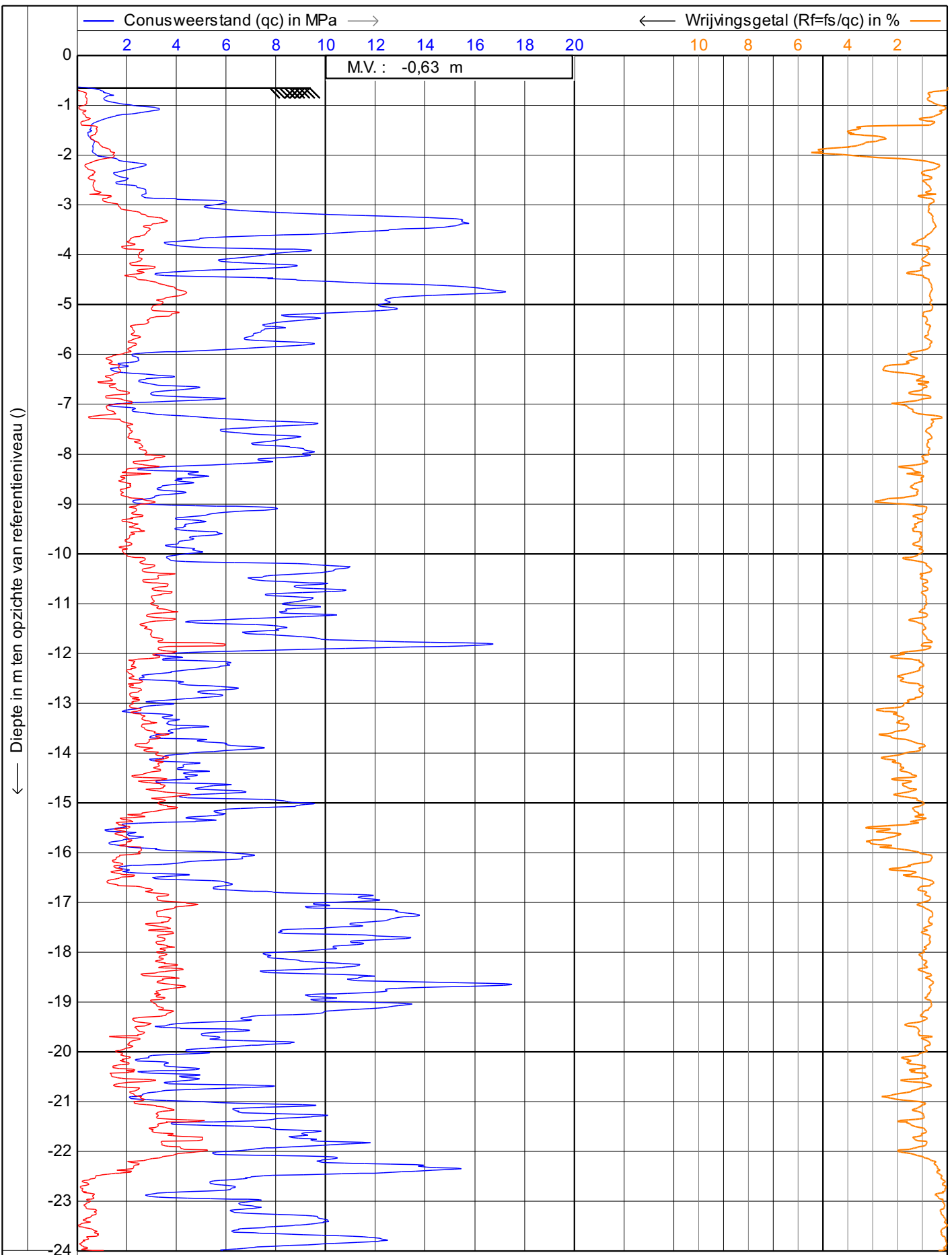


Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →



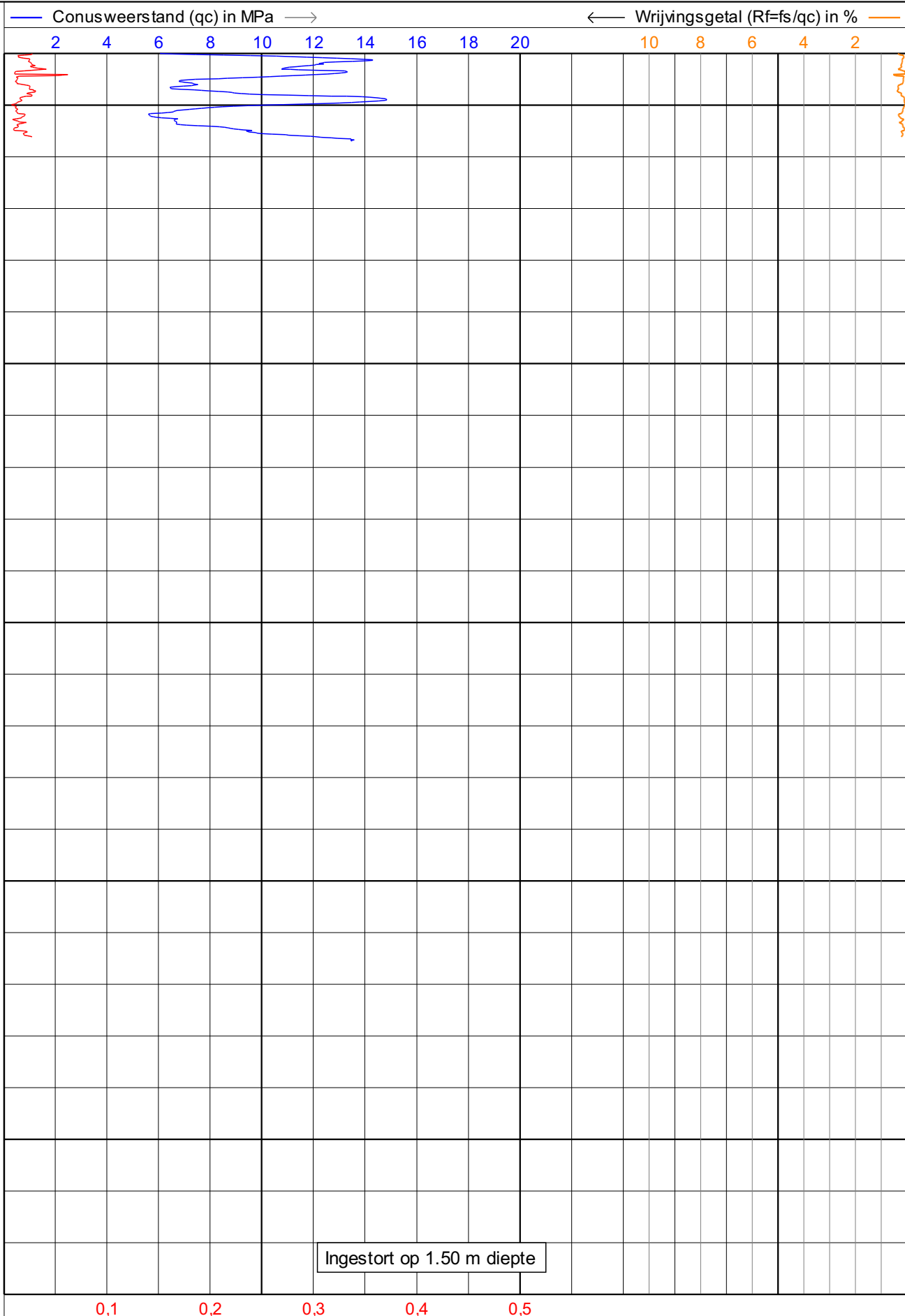
0,1 0,2 0,3 0,4 0,5

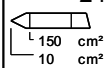
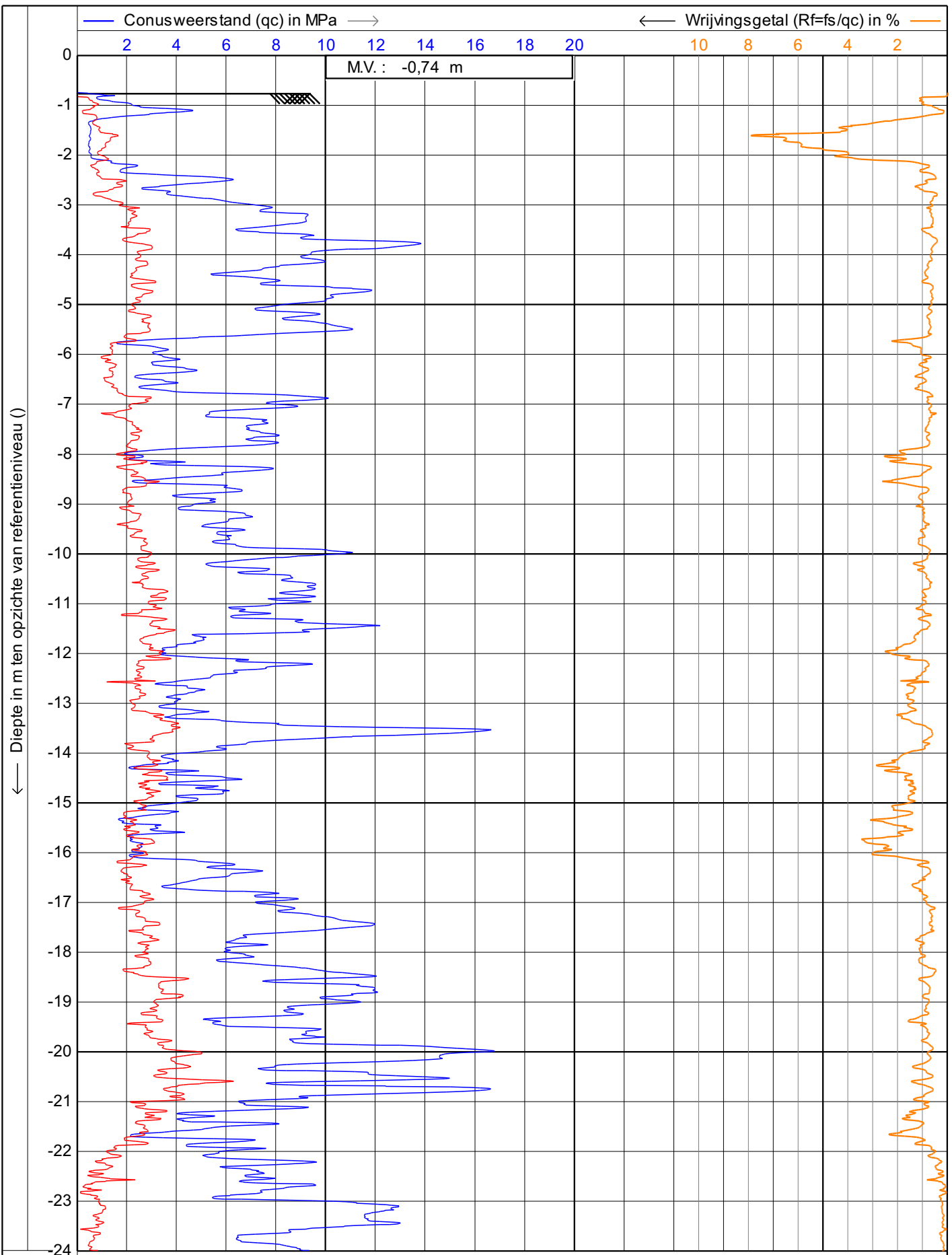
— Wrijvingsweerstand (fs) in MPa —→



Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →

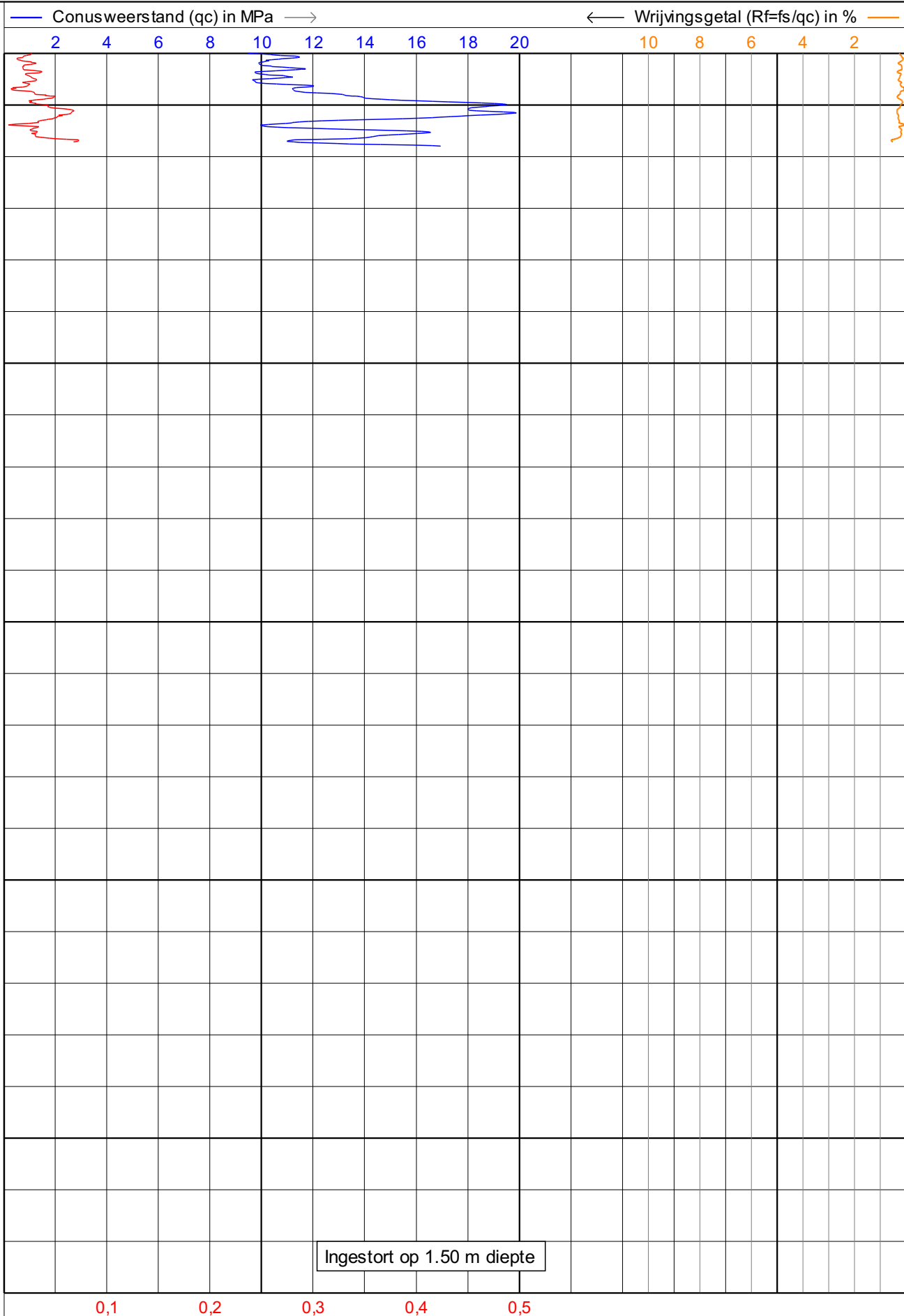
← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau ()





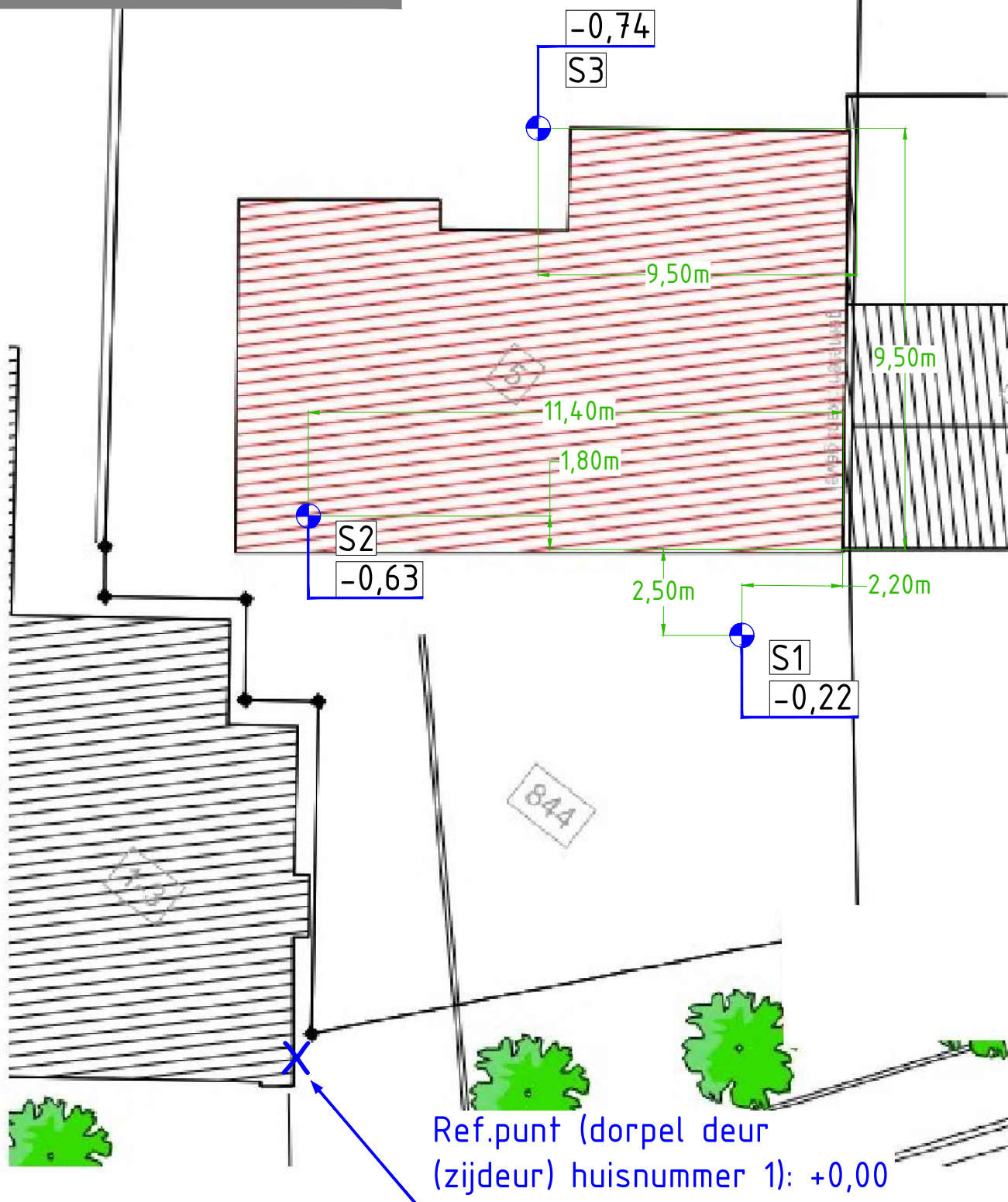
Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau ()



DIEPSONDERINGEN

Retranchement - Markt 5
ORDVV2306695



GROUP VAN VOOREN

Labo Devlieger - Van Vooren

Tel. 03 20 70 70 70
Fax. 03 20 70 70 70

Bronvermelding: bevat overheidsinformatie verkregen onder de Gratis Open Data Licentie Vlaanderen v. 1.02