



Combinatie Dura Vermeer - Ploegam

Noodplan (tijdelijke) voorziening waterkering werkzaamheden zuidzijde Brugstraat Wanssum

Gebiedsontwikkeling Ooijen - Wanssum

Documentcode

1503332-07578

Status

Definitief

Datum

22-5-2018

Versie

1.0

Object

1.5.3.1.1 Brug centrum

Wanssum

Activiteittype

MS 1.4 Uitvoering

Werkpakket

WP-5 Realisatie -

Uitvoeringswerkzaamheden

Opgesteld: B. van Veenendaal		Gecontroleerd: D. Hageman		Geautoriseerd door: J. Janssen	
Projectrol: Werkvoorbereider		Projectrol: Projectleider		Projectrol: Projectmanager	
Paraaf:		Paraaf:		Paraaf:	
Datum:	23-05-2018	Datum:	23-05-2018	Datum:	24-05-2018



Wijzigingen

Versie	Omschrijving wijzigingen
1.0	Definitief gemaakt

Distributielijst

Organisatie	Projectrol	Aantal	Analoog (ja/nee)
Waterschap Limburg	Beheerder	1	Nee

Projectgegevens:

Contactgegevens Opdrachtnemer:
 Combinatie Moeder Maas
 t.a.v. de heer J.J.J.P. Janssen
 Geijsterseweg 11A
 5861 BK Wanssum
 moedermaas@duravermeer.nl

Contactgegevens Opdrachtgever:
 Provincie Limburg
 t.a.v. de heer T.A.J. Reinders
 postbus@prvlimburg.nl

Kenmerk provincie Limburg 2016/77315
 Contractnummer ONT-2013-001

Projectbureau Ooijen-Wanssum
 Geijsterseweg 11A
 5861 BK Wanssum
 realisatie@ooijen-wanssum.nl



Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Scope werkplan	3
2.	Beschrijving Werkmethodiek	4
2.1	Vorbereiding	4
2.2	Uitvoering Algemeen	4
3.	Uitvoering werkzaamheden zuidzijde Brugstraat 2018-2019	6
3.1	Leggerkaart	7
3.2	Aanleggen werkweg (Doorsnede 1)	8
3.3	Plaatsen ketenterrein (Doorsnede 2)	9
3.4	Prefabelementen landhoofd 0 (Doorsnede 3 en 4)	10
3.5	Bouwkuip pijlers (Doorsnede 5)	11
3.6	Prefabelementen landhoofd 1 (Doorsnede 6)	12
3.7	Bergbezinkbassin (Doorsnede 7)	13
	Bijlage 1 Overzichtstekening werkzaamheden zuidzijde Brugstraat met doorsnedes	14
	Bijlage 2 fasering doorsnede 1	15
	Bijlage 3 fasering doorsnede 2	16
	Bijlage 4 Overzicht doorsnedes 3 en 4	17
	Bijlage 5 3d-beeld doorsnede 3 en 4	18
	Bijlage 6 Doorsnedes doorsnede 3 en 4	19
	Bijlage 7 fasering doorsnede 5	20
	Bijlage 8 fasering doorsnede 6	21
	Bijlage 9 fasering doorsnede 7	22
	Bijlage 10 Bemalingsplan bergbezinkbassin	23
	Bijlage 11 draaiboek hoogwater 1503332-00720	24



1. Inleiding

Binnen het project Gebiedsontwikkeling Ooijen Wanssum worden hoogwatergeulen aangelegd ter plaatse van Wanssum (HWW) en Ooijen (HWO). Daarnaast wordt de Oude Maasarm (OMA) weer aangesloten op de Maas, zodat maaswater beter kan afstromen tijdens hoogwater. Door openstelling van de OMA dienen er een aantal waterkeringen te worden aangelegd, reeds aanwezige waterkeringen worden verhoogd of mogelijk verwerkt in het landschap in de vorm van Hoge grond. Om dit plan te kunnen realiseren zal Moeder Maas (MM) op diverse locaties en tijdstippen ook om en nabij de waterkeringen werkzaamheden uitvoeren. Veiligheid van de omgeving van het projectgebied dient tijdens de uitvoering van het project gewaarborgd te zijn.

Zoals MM reeds in het Draaiboek Hoogwater 2017(1503332-00720 apart bijgevoegd) heeft genoemd, zal voor werkzaamheden om en nabij een waterkeringen een Noodplan (tijdelijke) waterkering opgesteld worden. De werkzaamheden in dit plan lopen van mei 2018 t/m 2019. Hiervoor zal het nog te maken Draaiboek Hoogwater 2018 van toepassing zijn.

1.1 Scope werkplan

De scope van dit werkplan is het inzichtelijk maken hoe MM de waterveiligheid tijdens de geplande werkzaamheden waarborgt met als doel toestemming te krijgen van het Waterschap Limburg voor uitvoering van de werkzaamheden binnen de beschermingszone van de waterkeringen ten zuiden van de Brugstraat. In deze fase gaan we aan de zuidzijde van de Brugstraat een nieuwe brug, harde keringen en een bergbezinkbassin aanleggen. Zie paragraaf 3.1 voor de werklocatie op de leggerkaart van het waterschap.

Gedurende de werkzaamheden zal de huidige dijkhoogte niet verlaagd worden, deze blijft gelijk of zal in een paar gevallen zelfs verhoogd worden. De stabiliteit van de dijk zal ook niet minder worden. Er worden waar nodig hulpkeringen geplaatst om afschuiven van de dijk te voorkomen. Op andere plaatsen worden ophogingen gemaakt, deze bieden juist meer stabiliteit voor de dijk. Het grondwerk wordt ook onder verscheer of in delen uitgevoerd om de stabiliteit te garanderen. Om uitspoeling te voorkomen worden er bij een aanvulling/ophoging de huidige kleilaag gebruikt als bekleding. En waar de grasmat van de dijk of het maaiveld af is, worden bij hoogwater krammatten gebruikt om uitspoeling te voorkomen.

In de bijlagen staat een overzicht van de doorsneden en de bouwfaserings van iedere bouwfaserings.



2. Beschrijving Werkmethodiek

2.1 Voorbereiding

Alvorens de werkzaamheden gestart worden dient eerst gecontroleerd te worden of alle voorgeschreven materialen in dit plan en draaiboek hoogwater (1503332-00720 apart bijgevoegd) t.b.v. tijdelijke constructies aanwezig zijn op het project. Voorbeelden hiervan zijn: krammen, geotextiel, draad en zandzakken. Daarnaast wordt gekeken wat de waterstands- en weersverwachting zijn voor de komende 14 dagen. Deze werkzaamheden worden gecoördineerd door de Hoogwater coördinator van Mooder Maas. (T. Rensen)

Naast het 2-wekelijks vergunningen overleg met het Waterschap Limburg wordt er 3-wekelijks een project rondgang gepland met de beheerders (A. Smeets en J. Valckx) van Waterschap Limburg. Met deze overleggen wordt het waterschap nauw betrokken met de planning en werkmethode, en kunnen eventuele bijzondere praktijksituaties worden besproken.

2.2 Uitvoering Algemeen

Het streven is om werkzaamheden aan de waterkering zoveel mogelijk in het laagwaterseizoen te verrichten. Dit zal echter niet altijd mogelijk zijn vanwege planning en door andere raakvlakken. Een voorbeeld van een belangrijk raakvlak is aanwezig F&F, welke in veel gevallen juist niet “gestoord” mag worden in seizoenen die samenvallen met het laagwaterseizoen.

Dit heeft als gevolg dat er nadat er afstemming heeft plaats gevonden met het waterschap Limburg er tot op beperkt en beheersbaar niveau om en nabij de waterkering wordt gewerkt.

In dit hoofdstuk worden algemene werkwijzen behandeld.

Tijdens het hoogwaterseizoen gelden er een aantal voorwaarden voor het werken in en rondom de waterkering:

- De functie van de waterkering wordt tijdens de uitvoering behouden.
- Er wordt gewerkt conform Draaiboek Hoogwater 1503332-00720 (*Plan is apart bijgevoegd*)
- De kerende hoogte dient ten alle tijde gewaarborgd te worden. Door eerst de nieuwe situatie (deels) te bouwen om vervolgens de oude te verwijderen blijft de kerende hoogte gewaarborgd.
- Tijdens werkzaamheden waarbij er in de bestaande kering gegraven wordt dient er ten alle tijde voldoende voorraad van klei met de juiste erosiebestendigheid voorhanden te zijn. Wanneer deze klei niet meer (voldoende) aanwezig/ gelokaliseerd is wordt er niet gestart met de werkzaamheden.
- De situatie dient binnen 36 uur hersteld te kunnen worden. Dat wil zeggen dat óf de oude situatie kan worden teruggebracht naar de oude, óf de nieuwe situatie wordt dusdanig afgewerkt dat deze gelijkwaardig of beter is dan de oude situatie. Daarnaast dient de nieuwe situatie op een juiste manier op de oude situatie aangesloten te worden.
- De bestaande waterkering wordt maximaal voor één dagproductie ingekast. Een dagproductie voor het opbouwen van een waterkering betreft 1500 m3. Deze werkwijze gebeurt op maximaal 2 locaties tegelijk. Op deze manier is er binnen de 36 uur de oude situatie te herstellen.
- De bestaande waterkering mag voor maximaal 150 lengtemeters openliggen. (Lees grasmat verwijderen). Op het project dient voldoende krammatten aanwezig te zijn om deze 150 meter af te dekken.
- Krammatten zijn bij hoogwater nodig in de volgende situaties:
 - o De oude waterkering doet nog dienst maar de grasmat is er af.
 - o De nieuwe waterkering betreft een traditionele dijk met 1:3 talud maar deze heeft nog geen nieuwe grasmat.

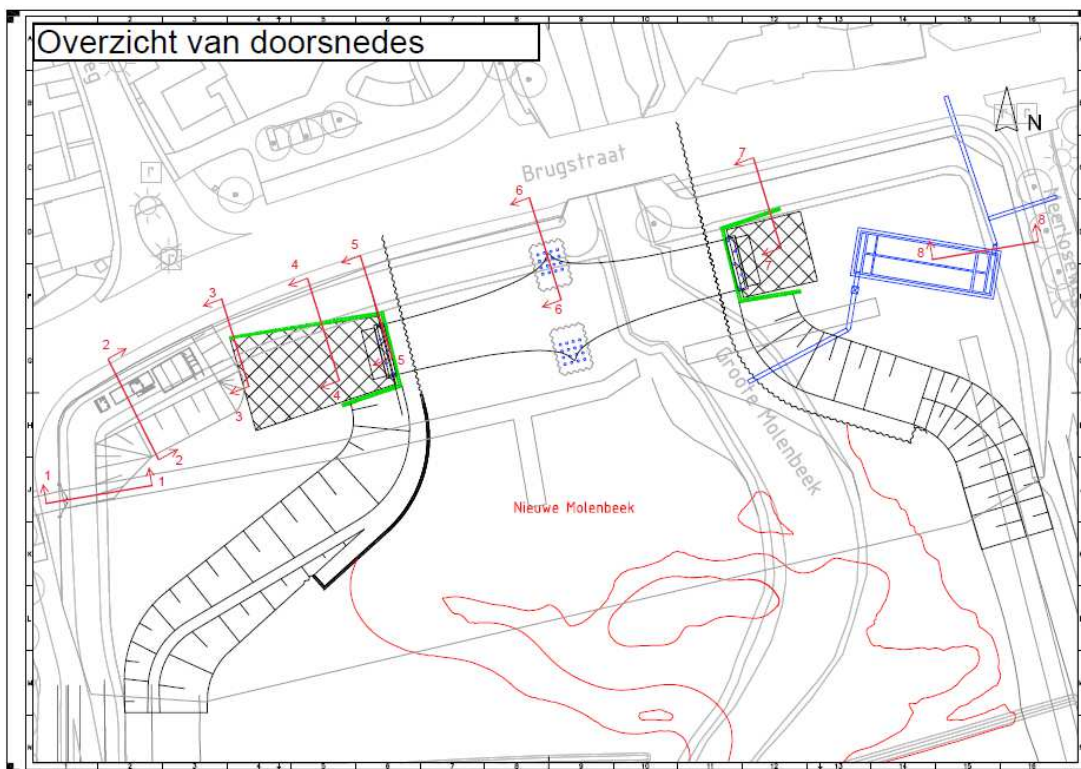


- o De nieuwe waterkering is nog niet af en heeft haar erosiebestendige laag nog niet.
- Krammatten zijn bij hoogwater niet nodig in de volgende situaties:
 - o De nieuwe waterkering betreft een traditionele waterkering en heeft een grasmat
 - o De nieuwe waterkering betreft een waterkering met steilrand. Deze hebben geen grasmat nodig.
 - o De nieuwe waterkering bestaat uit hoge grond. Deze zijn voorzien van een overhoogte en betreffen vaak akkers. Deze zijn in de toekomstige situatie ook niet ingezaaid.
 - o De nieuwe waterkering bevindt zich op een plek waar in de huidige situatie nog geen waterkering is.
 - o De nieuwe waterkering bevindt zich in de huidige situatie aan binnendijkse zijde.
- Nog niet opgeleverde dijken die wel al dienstdoen als waterkering zullen tijdens hoogwater zorgvuldig geïnspecteerd en eventueel hersteld worden door MM.

Aansluitingen tussen bestaand en nieuw vergen extra aandacht en worden uitgebreid met het waterschap besproken en na uitvoering beoordeeld.

3. Uitvoering werkzaamheden zuidzijde Brugstraat 2018-2019

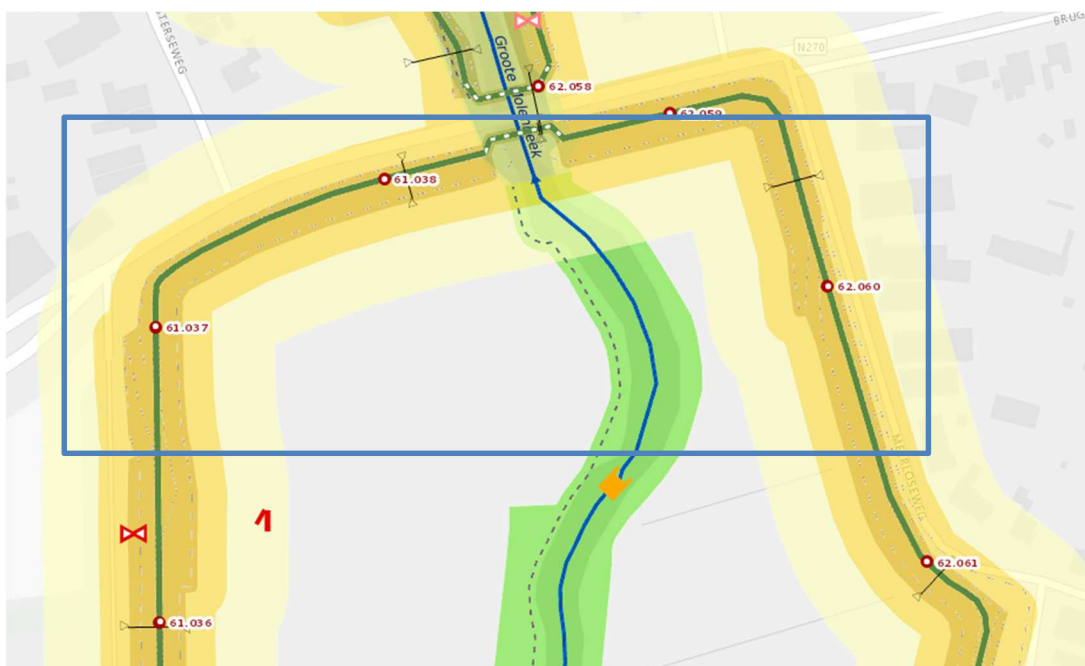
Werkzaamheden in en rondom de waterkering zullen in 2018-2019 zich beperken tot de zuidzijde van de Brugstraat Wanssum. In onderstaande afbeelding zijn globaal de werkzaamheden weergegeven. De verschillende onderdelen worden nader toegelicht.



Figuur 1: Overzicht werkzaamheden zuidzijde Brugstraat

De werkzaamheden in grote lijnen zijn, het maken van de brug centrum Wanssum, het aanbrengen van harde keringen, het maken van een bergbezinkbassin en grondwerk voor de nieuwe Molenbeek.

3.1 Leggerkaart

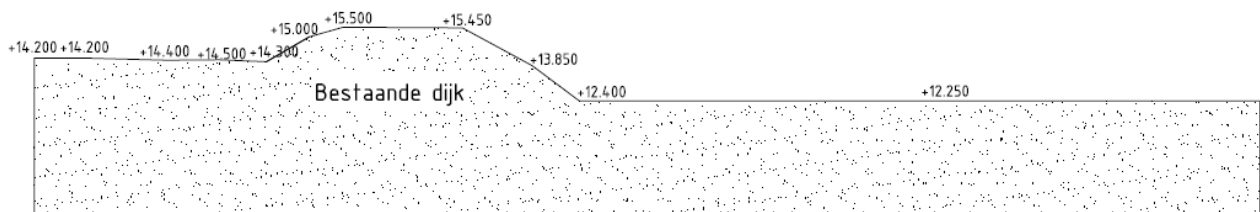


Figuur 2: Leggerkaart

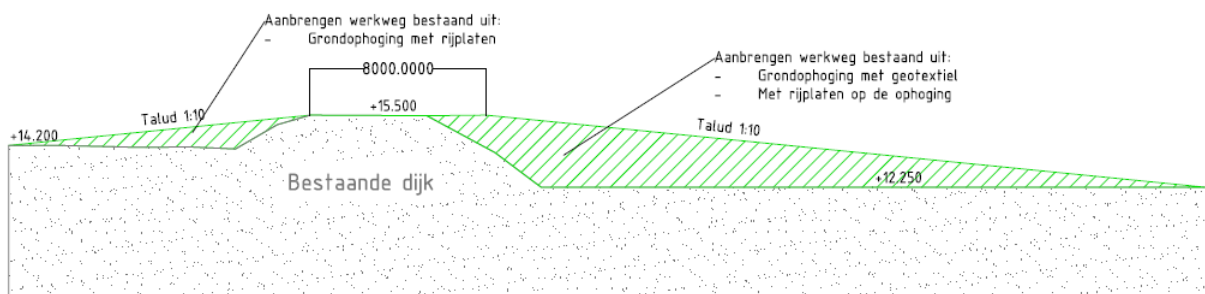
Bovenstaande afbeelding is de leggerkaart van het waterschap Limburg. Tijdens de werkzaamheden waar dit plan op gericht is zal Moeder Maas werken aan de waterkering binnen de blauwe rechthoek.

3.2 Aanleggen werkweg (Doorsnede 1)

Om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren wordt er een werkweg aangelegd voor het werkverkeer (fasering bijlage 2). De werkweg binnendijs wordt vanaf de parkeerplaats van SV United aangelegd. Deze wordt gerealiseerd door een ophoging met een talud van 1:10 tegen de huidige dijk aan te leggen. Op deze ophoging worden rijplaten geplaatst. Buitendijs wordt de werkweg op een andere manier uitgevoerd, hier wordt de ophoging omhuld met geotextiel, om uitspoeling te voorkomen. Ook op deze ophoging komen rijplaten. Bij het aanleggen en tijdens de gebruikperiode wordt de hoogte van de dijk niet aangepast.



Figuur 3: Huidige situatie

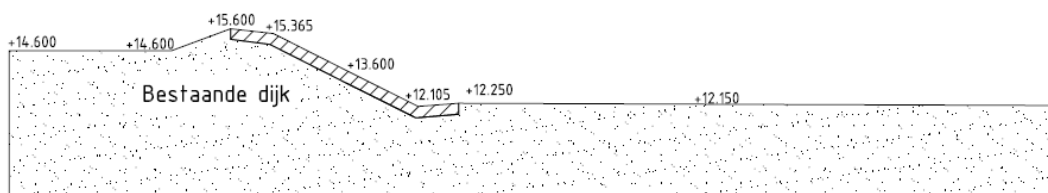


Figuur 4: De aan te leggen werkweg

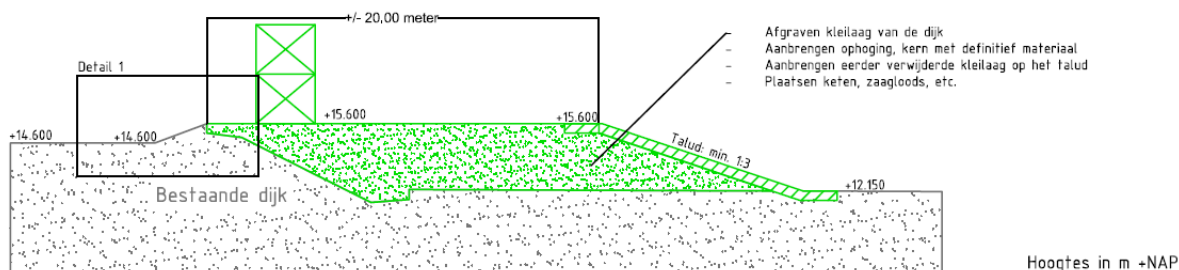
3.3 Plaatsen ketenterrein (Doorsnede 2)

Het ketenterrein komt op de bestaande dijk te liggen (fasering bijlage 3). Dit terrein is te bereiken via de werkweg die in het vorige paragraaf besproken is. Omdat het ketenterrein bij hoogwater droog moet liggen wordt deze op de huidige dijk geplaatst. De huidige dijk is niet breed genoeg voor de keten, daarom wordt de dijk aangevuld met een ophoging. Eerst wordt de bestaande kleilaag van de dijk afgegraven, vervolgens wordt de ophoging gemaakt en als laatste wordt de eerder afgegraven kleilaag weer aangebracht op het nieuwe talud. Hierna worden de keten, zaagloods, mobiele toilet etc. op de ophoging geplaatst. Voor de Bouw stroom-en waterleiding wordt onder het huidige voetpad een sloof gegraven voor en wordt er een aansluiting gemaakt op de bestaande K&L. Vanuit de aansluiting zullen de elektrakabel en waterleiding door de niet kerende zijde van de dijk naar de kruin naar de verdeelkast en standpijp gaan (Zie figuur 7).

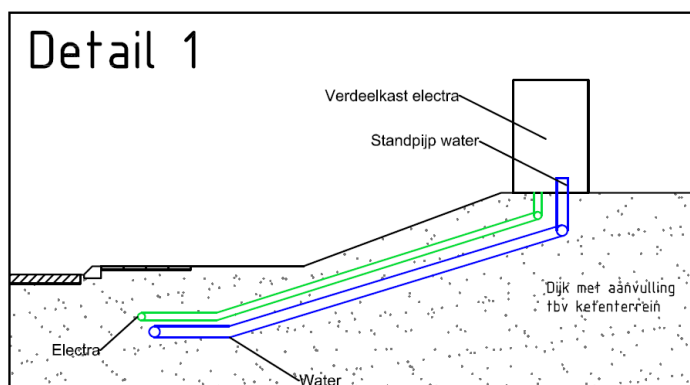
Start situatie



Figuur 5: Huidige situatie



Figuur 6: Nieuwe situatie met bouwketen



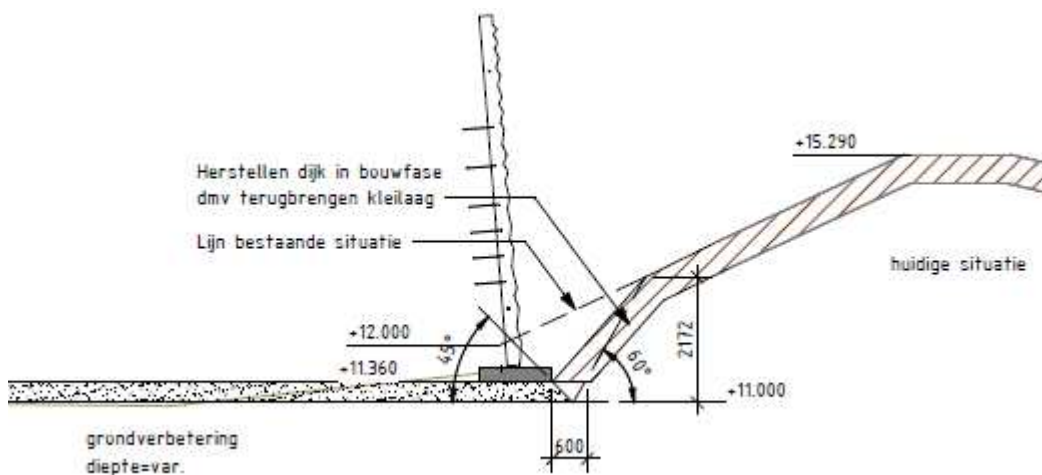
Figuur 7: Detail aansluiten K&L

3.4 Prefabelementen landhoofd 0 (Doorsnede 3 en 4)

In deze fase worden de prefab elementen geplaatst (bijlage 4 en 5). Om dit te verduidelijken zijn er meerdere doorsneden gemaakt over dit element (bijlage 6). Het plaatsen van de elementen wordt in 2 fases aangebracht. Als eerste wordt er een grondverbetering uitgevoerd tot de teen van de huidige dijk. Vervolgens wordt de kleilaag van de dijk in stroken afgegraven en een grondverbetering aangebracht tot de hoogte van onderkant prefab element. Daarna wordt er een funderingssloof aangebracht. Hierop worden de prefab elementen geplaatst en wordt de grond aangevuld tot +12.73 m NAP. Vervolgens wordt de 2^e fase uitgevoerd, dit is de meest kritieke doorsnede. Eerst wordt onder verscheer een stuk van de huidige dijk afgegraven en wordt er ontgraven tot +11.00 NAP en direct weer aangevuld tot +12.73 m +NAP. Dit zal voor een korte periode zijn, voor de grondverbetering t.b.v. de prefab elementen. Ook wordt de afgegraven kleilaag gebruikt als bekleding van het tijdelijke talud van de dijk. Vervolgens wordt de betonsloof aangebracht, waarop de overige prefab elementen worden geplaatst. Als alle elementen staan wordt de gewapende grond aangebracht tot 1100 mm onder de bovenkant van de prefab elementen.



Figuur 8: Huidige situatie

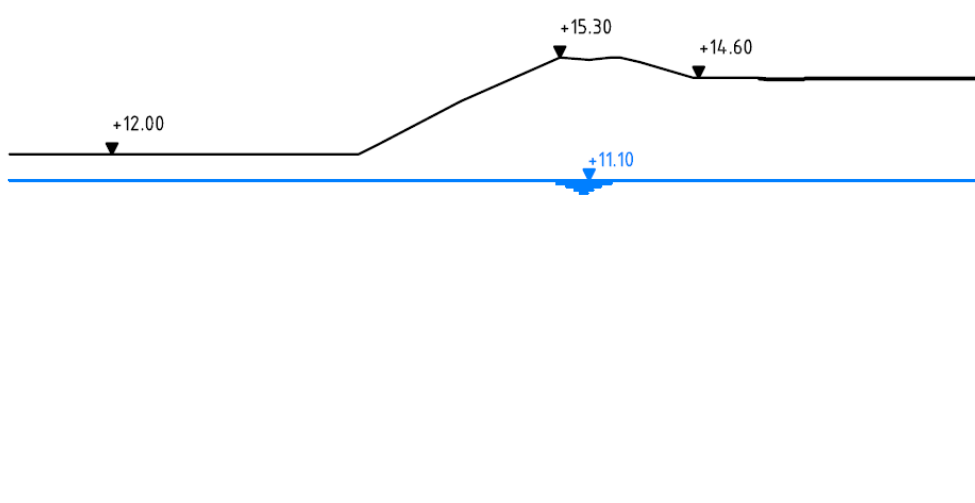


Figuur 9: Nieuwe situatie

3.5 Bouwkuip pijlers (Doorsnede 5)

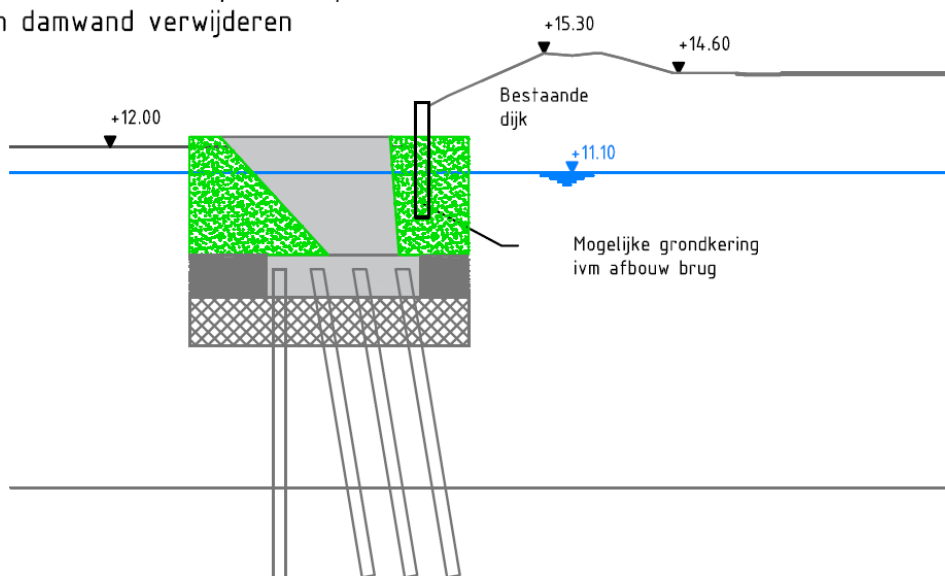
Eerst wordt er een grondverbetering uitgevoerd tot de teen van de huidige dijk (fasering bijlage 7). Vervolgens worden er damwanden aangebracht als bouwkuip voor de pijlers. Als de bouwkuip klaar is worden er palen geheid. Hierna wordt er droog ontgraven en een stempelraam aangebracht, daarna wordt de overige grond nat ontgraven. Dan wordt er onderwaterbeton in de bouwkuip gestort en wordt het water uit de kuip gepompt. Als de kuip leeg is wordt het betonwerk van de pijler afgemaakt en de grond om het beton aangevuld. Als laatste wordt het stempelraam en de damwanden verwijderd. Er is mogelijk nog een tijdelijke rondkering nodig voor de afbouw van de brug.

Uitgangspunt



Figuur 10: Huidige situatie

Aanvullen bouwkuip + stempelraam
en damwand verwijderen

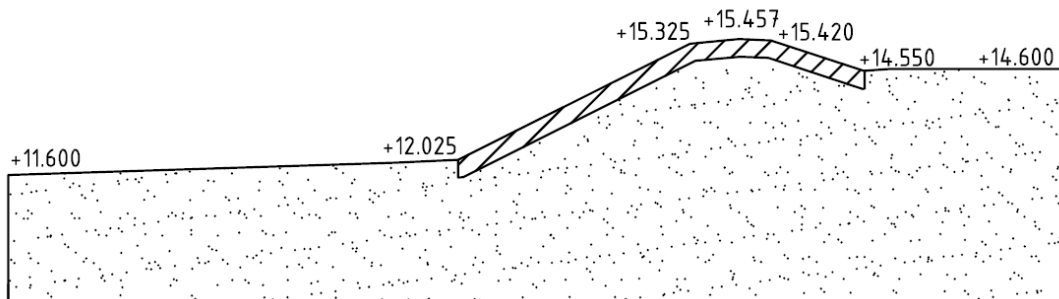


Figuur 11: Nieuwe situatie

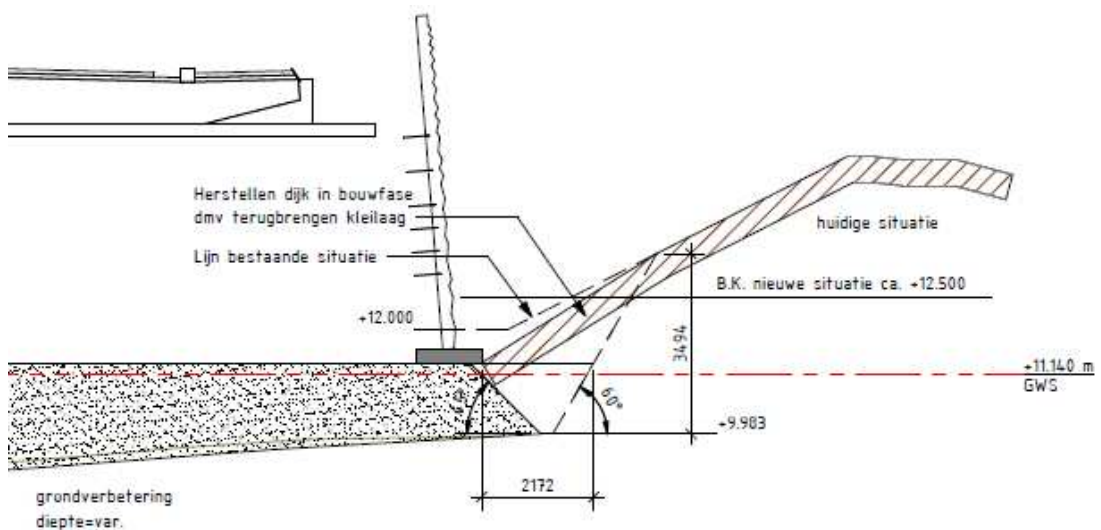
3.6 Prefabelementen landhoofd 1 (Doorsnede 6)

In deze fase worden de prefab elementen geplaatst (fasering bijlage 8). Als eerste wordt er een grondverbetering uitgevoerd tot de teen van de huidige dijk. Vervolgens wordt de kleilaag van de dijk in stroken afgegraven en een grondverbetering aangebracht tot de hoogte van onderkant prefab element. Vervolgens wordt er een betonnen sloof gestort als fundering voor het prefab element, die hier later op geplaatst wordt. Na het plaatsen van het element wordt er gewapende grond aangebracht. Als laatste wordt de ruimte tussen het nieuwe element en de bestaande dijk opgevuld met grond.

Start situatie



Figuur 12: Huidige situatie



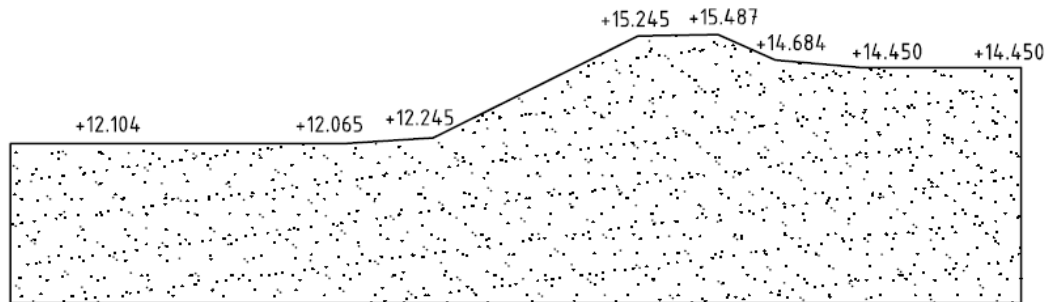
Figuur 13: Nieuwe situatie

3.7 Bergbezinkbassin (Doorsnede 7)

Als eerste wordt er een grondverbetering aangebracht onder verscheer. Vervolgens wordt er een definitieve kering geplaatst en wordt de grondverbetering op diepte gebracht. Na het op diepte brengen wordt het betonwerk voor het bergbezinkbassin uitgevoerd. Om het grond- en betonwerk uit te voeren is een kortstondige bemaling nodig (bemalingsplan toegevoegd als bijlage 10). Hierna wordt er grond aangevuld tot de hulpkering mogelijk afgebrand en blijft het restant van de kering zitten. Als laatste wordt er weer grond aangebracht tegen en op het bergbezinkbassin (hele fasering beschreven in bijlage 9).

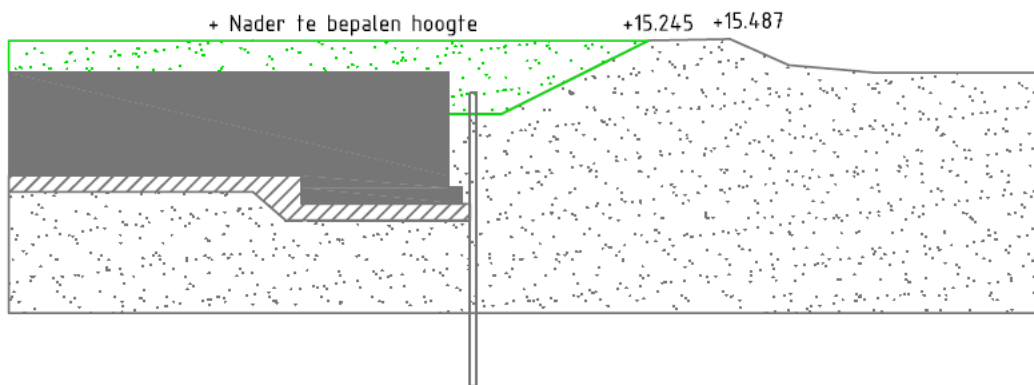
Doorsnede 8-8: Bergbezinkbassin

Beginsituatie



Figuur 14: Huidige situatie

Mogelijk afbranden/laten zitten damwand en aanvullen grond

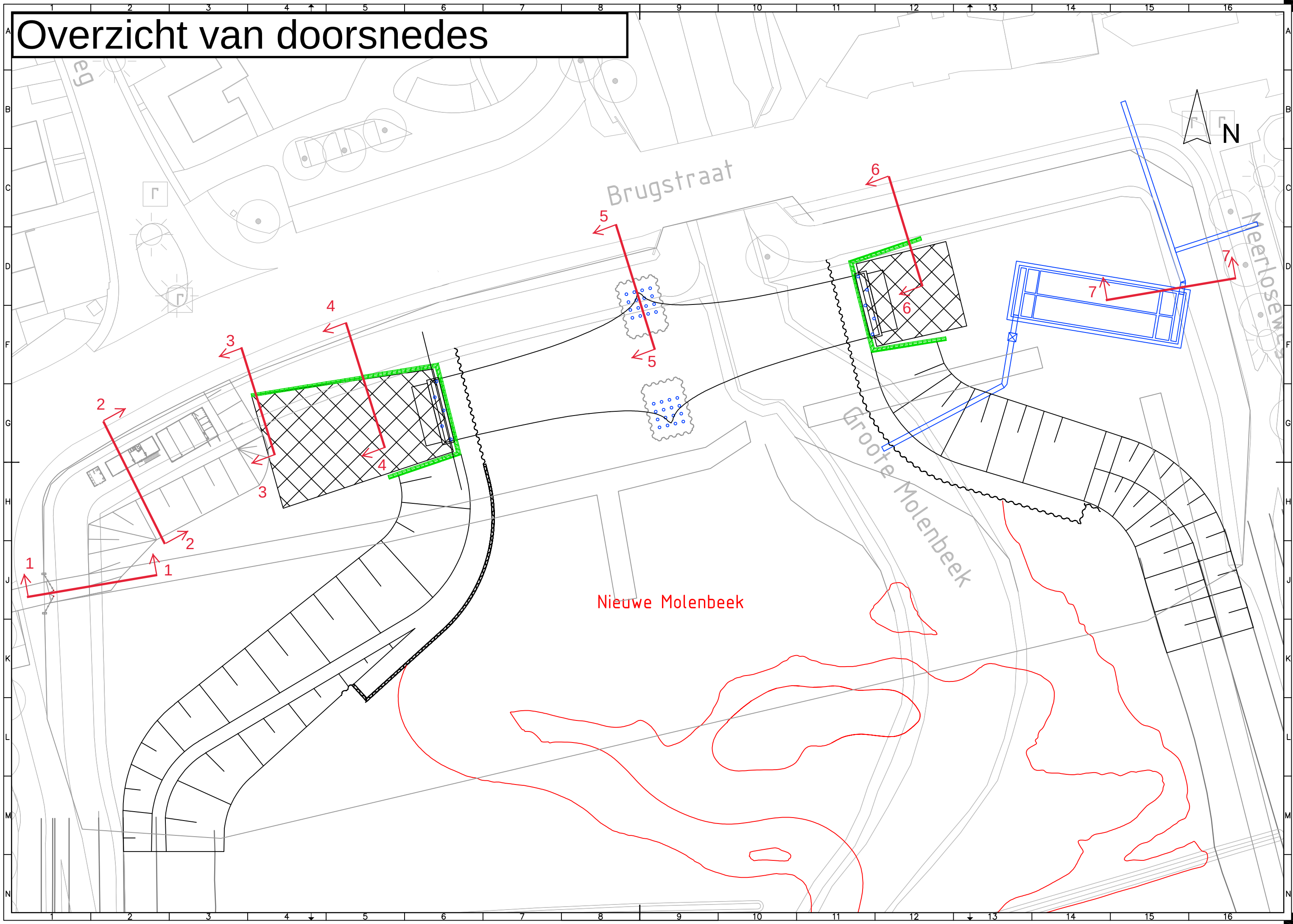


Figuur 15: Nieuwe situatie



Bijlage 1 Overzichtstekening werkzaamheden zuidzijde Brugstraat met doorsnedes

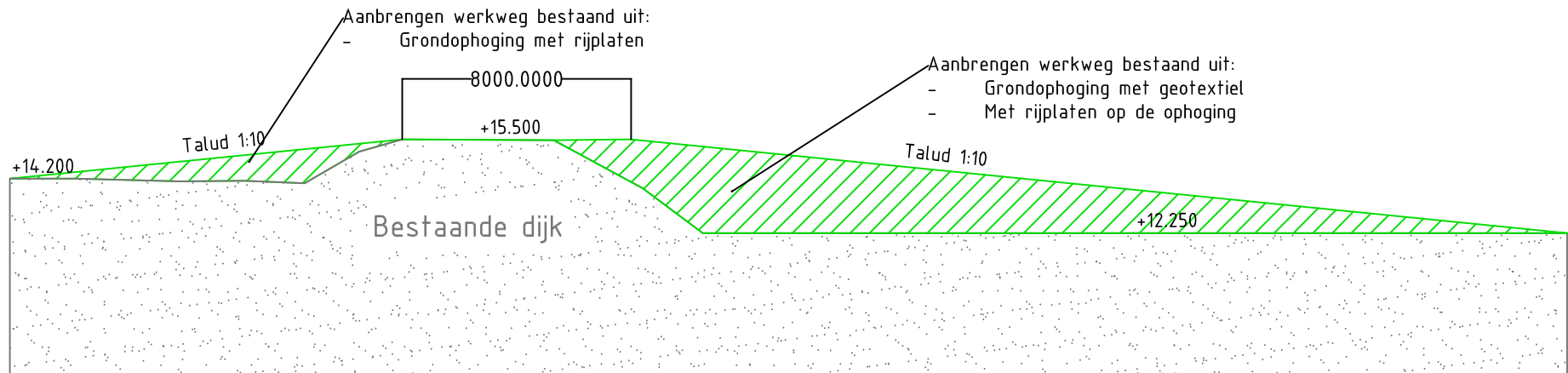
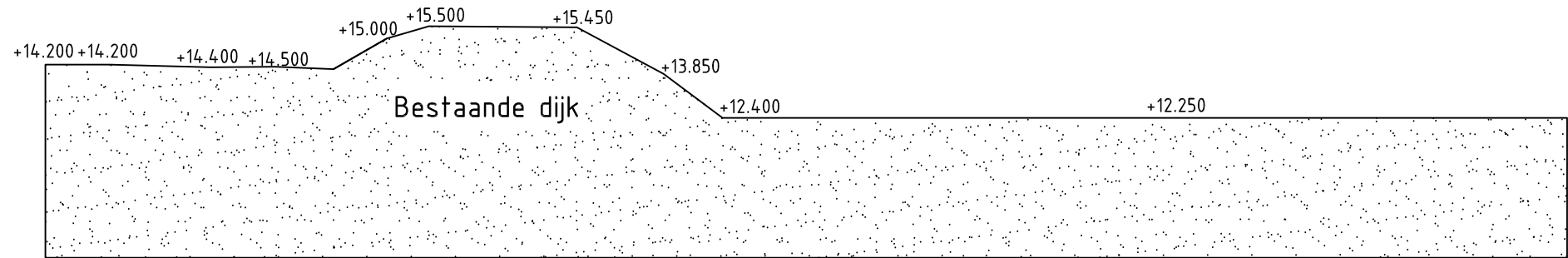
Overzicht van doorsnedes





Bijlage 2 fasering doorsnede 1

Doorsnede 1-1: aanleggen werkweg

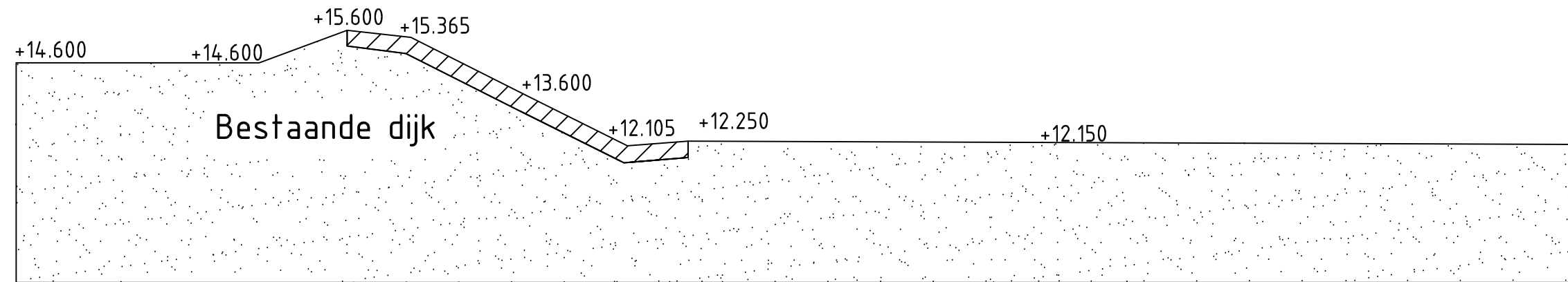




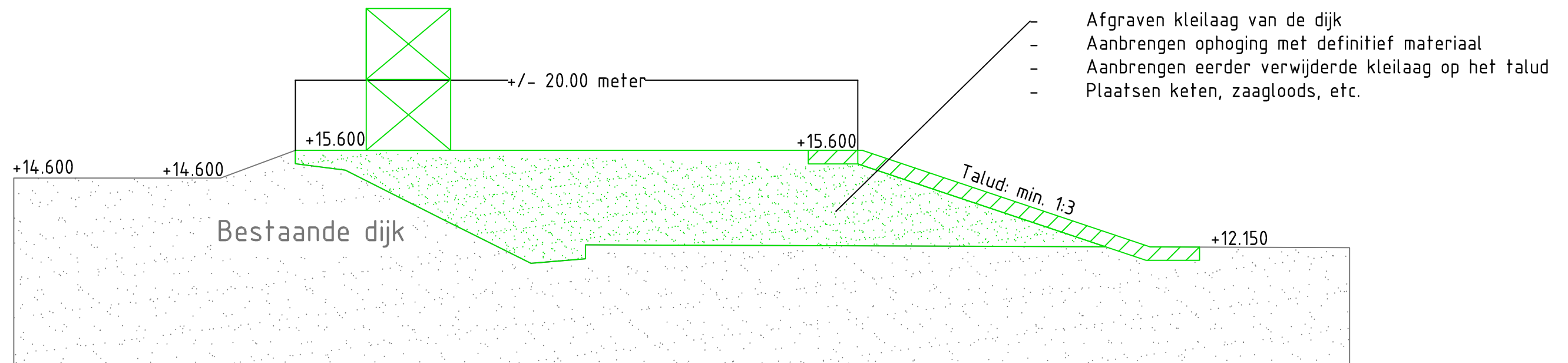
Bijlage 3 fasering doorsnede 2

Doorsnede 2-2: Aanvulling tbv ketenterrein

Start situatie



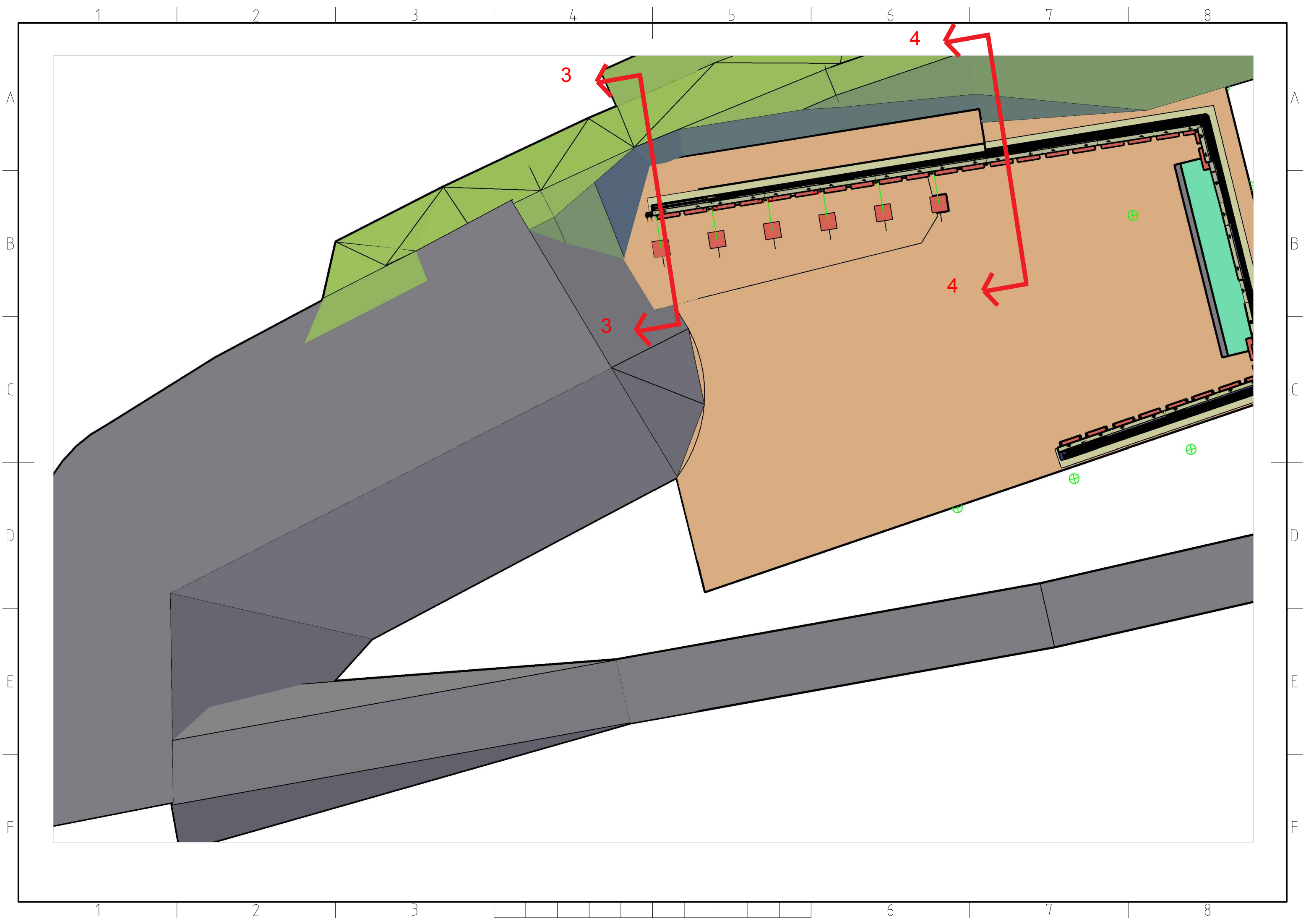
Plaatsen bouwterrein



Hoogtes in m +NAP

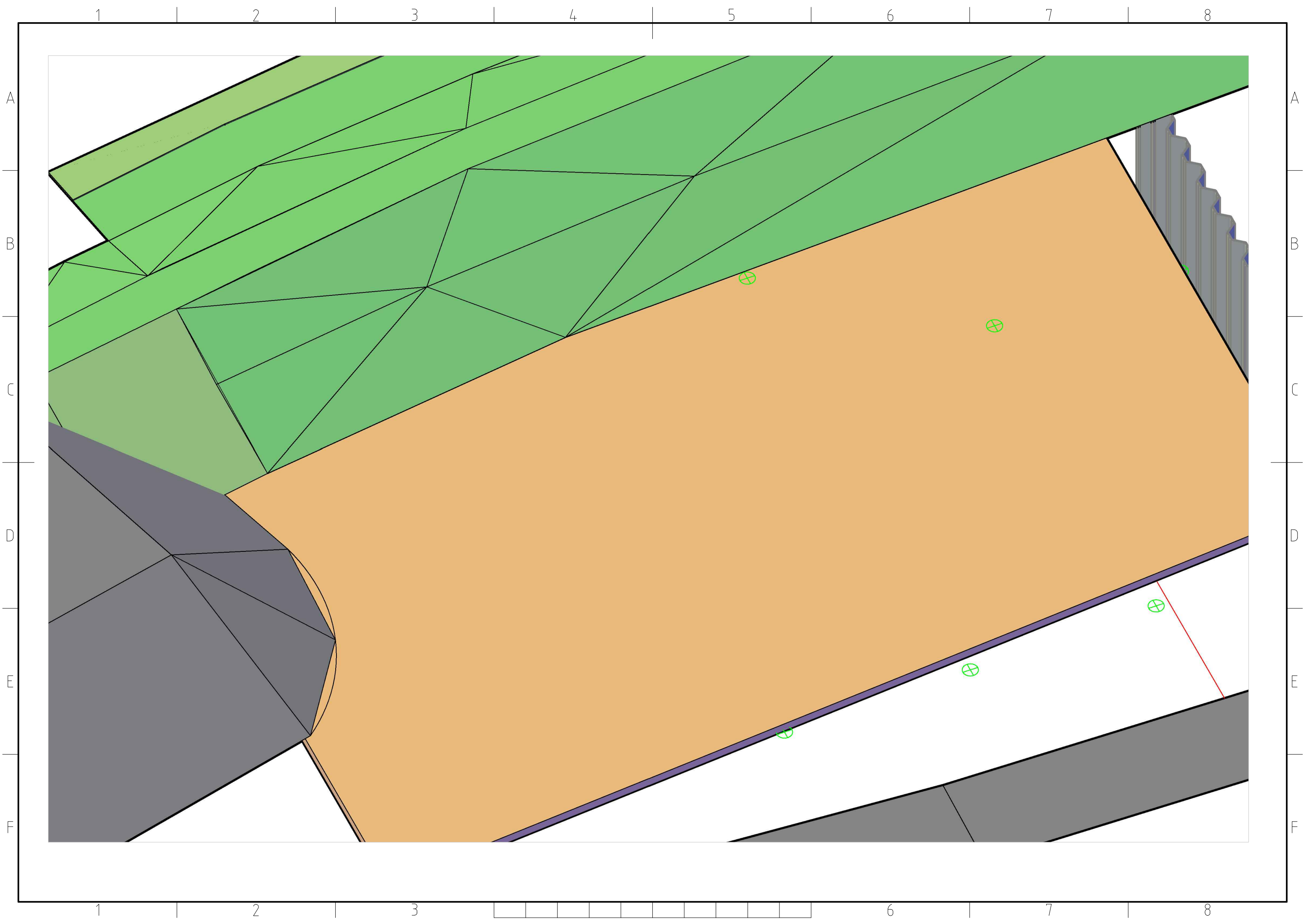


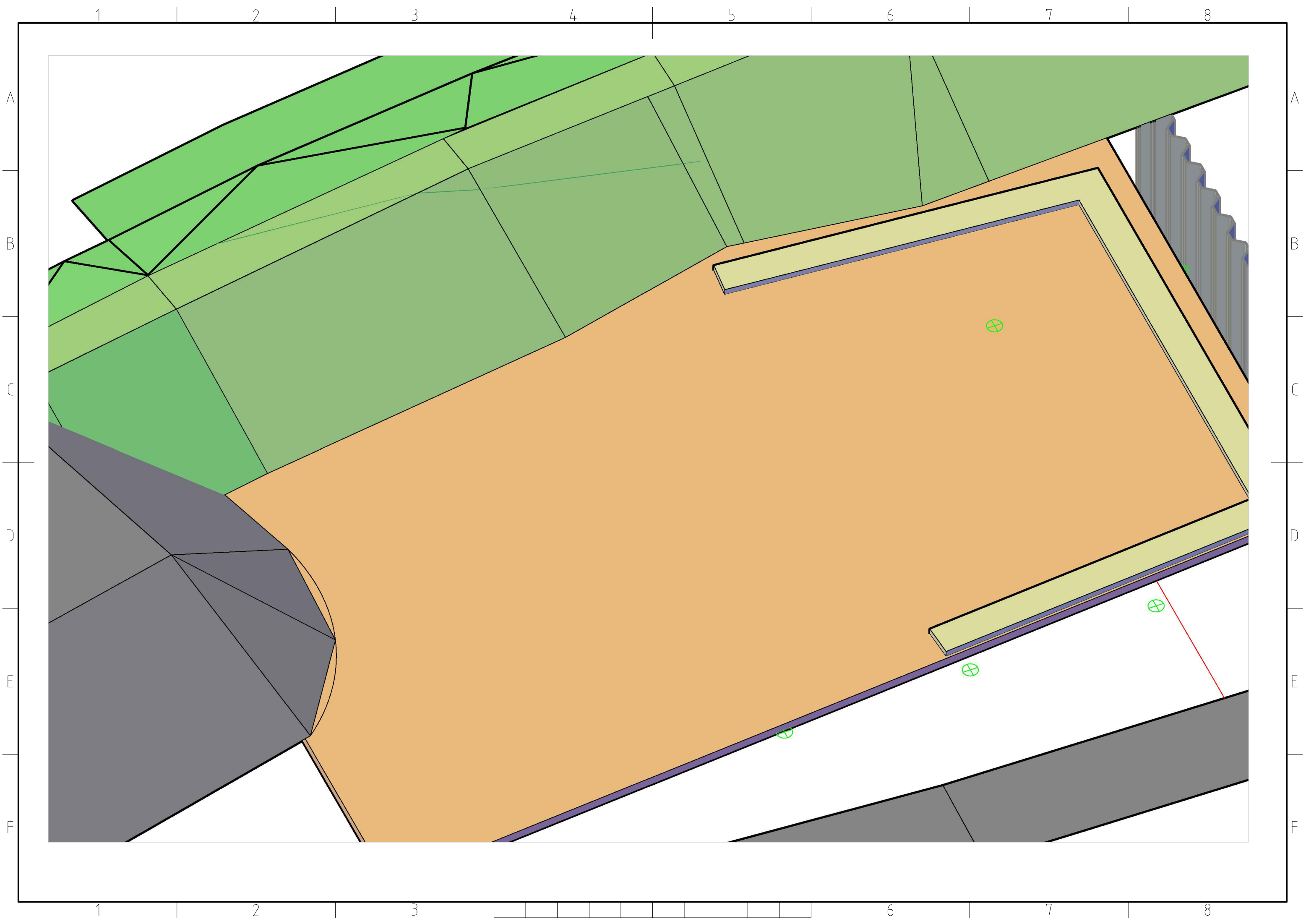
Bijlage 4 Overzicht doorsnedes 3 en 4

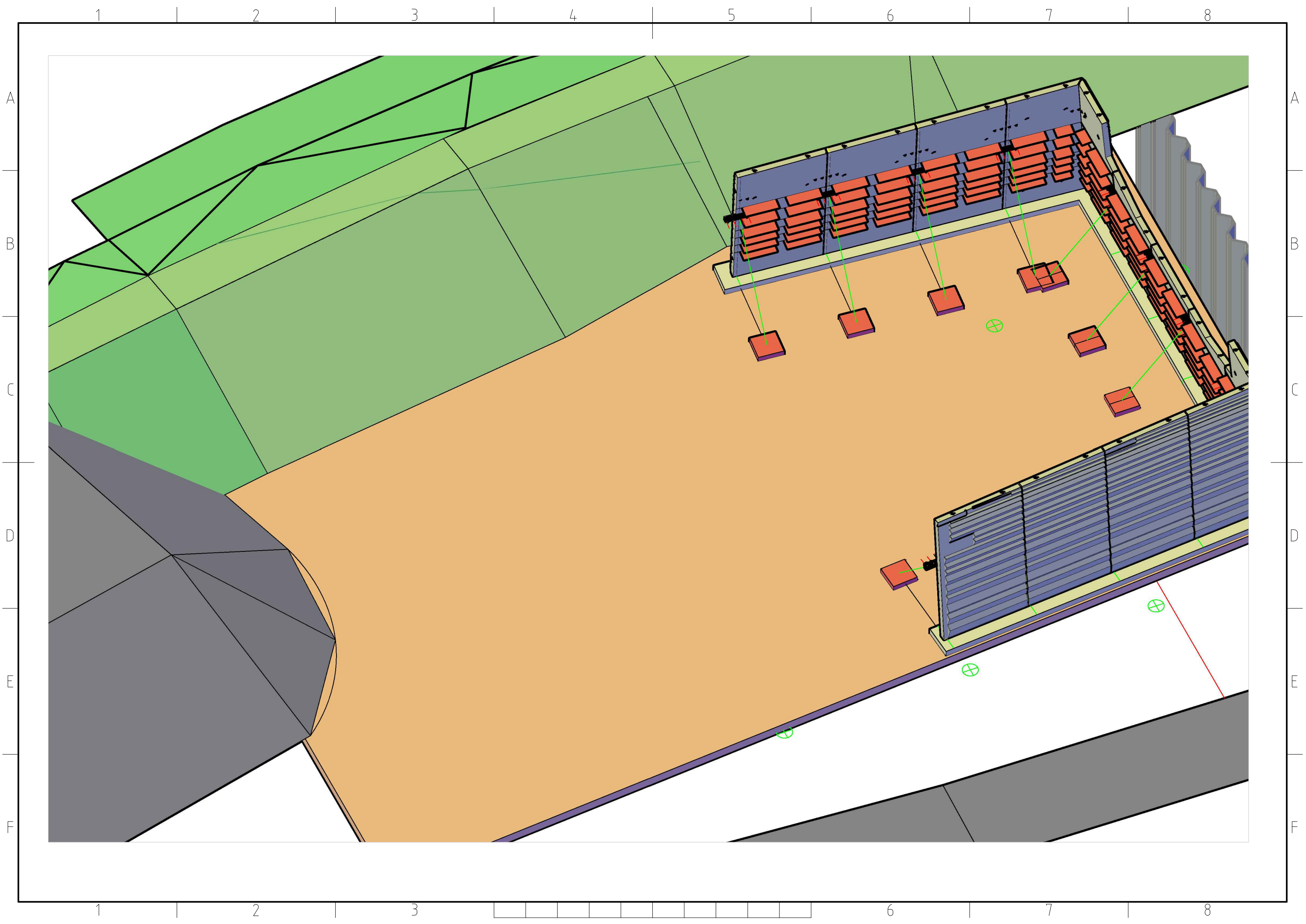


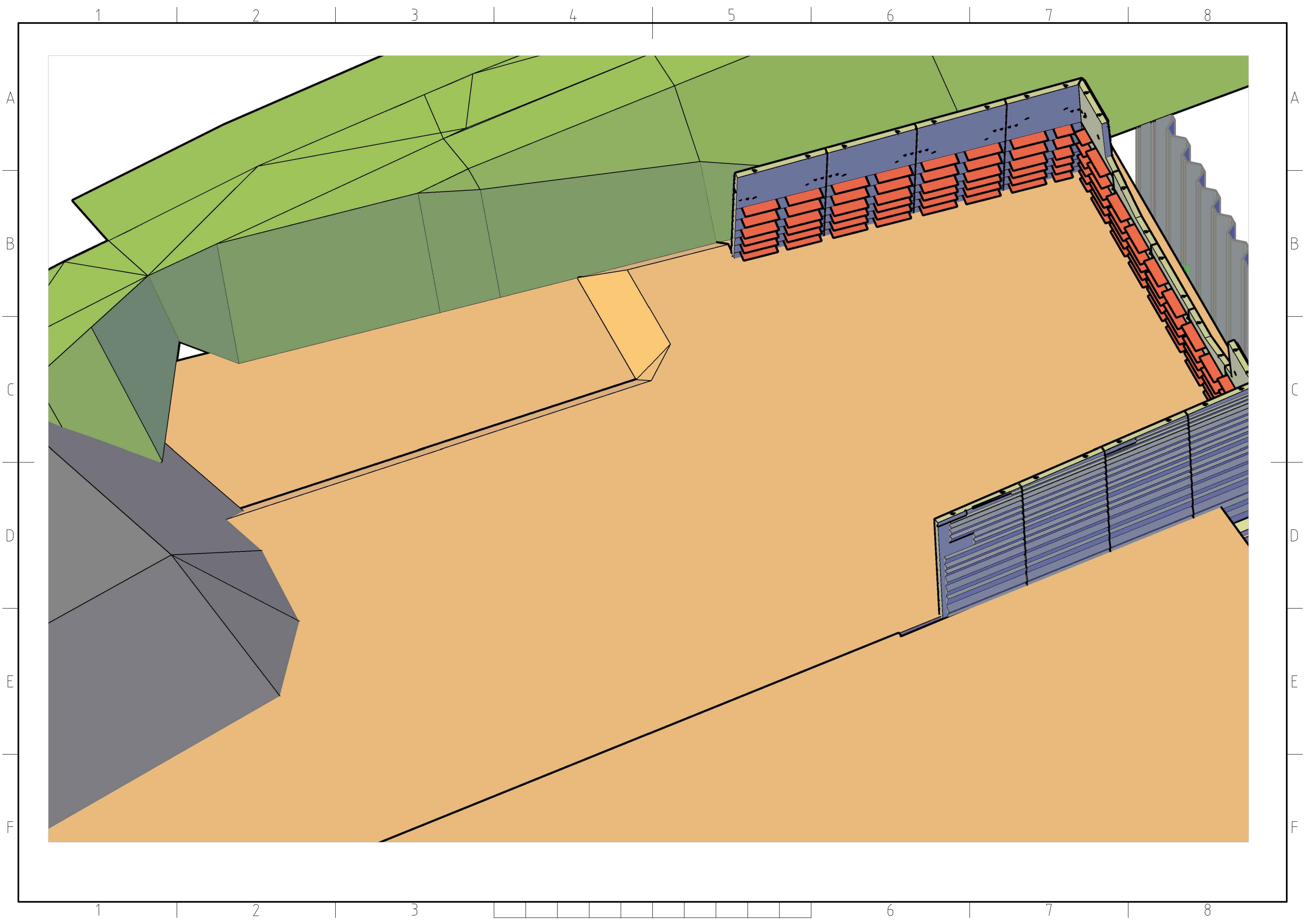


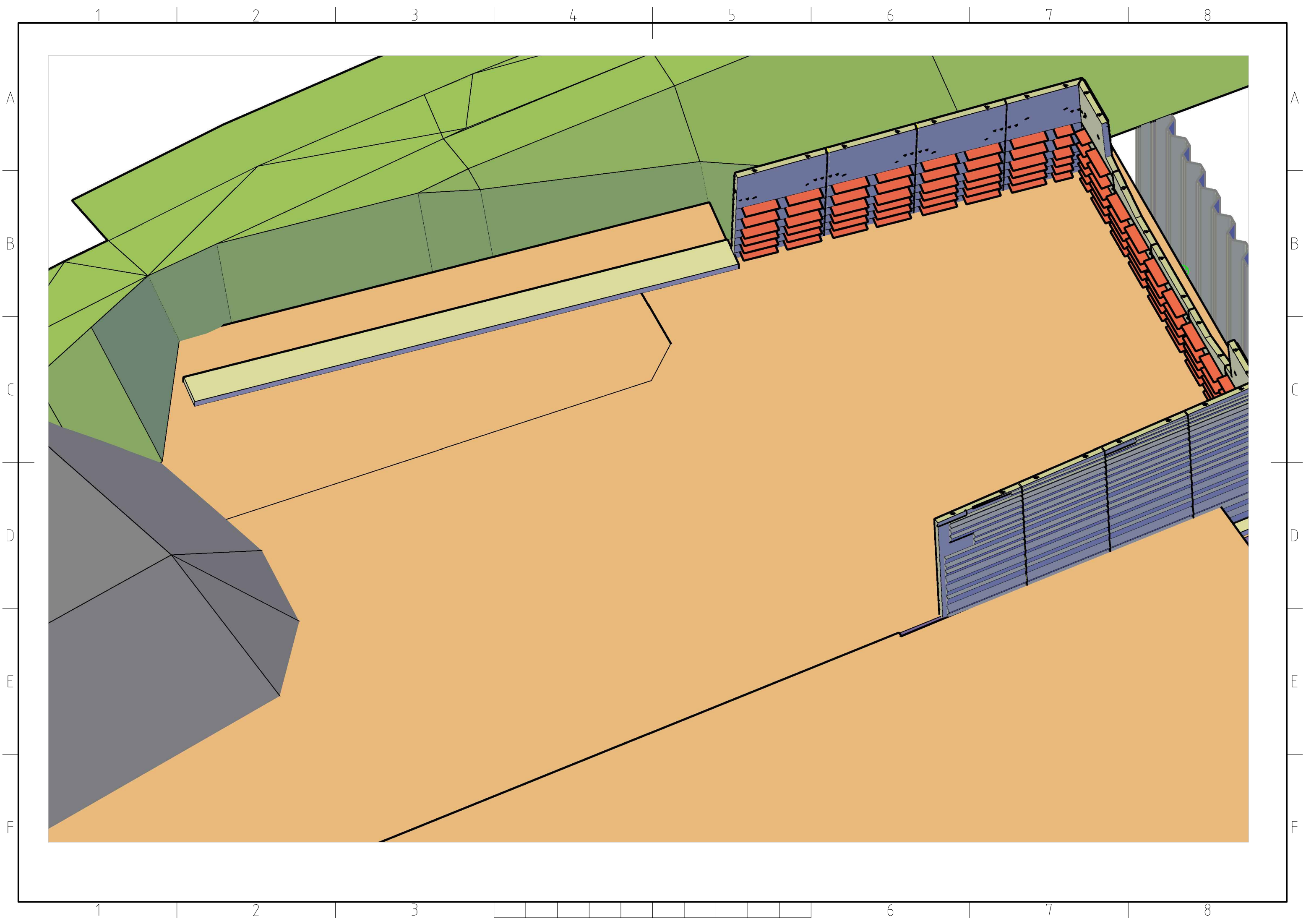
Bijlage 5 3d-beeld doorsnede 3 en 4

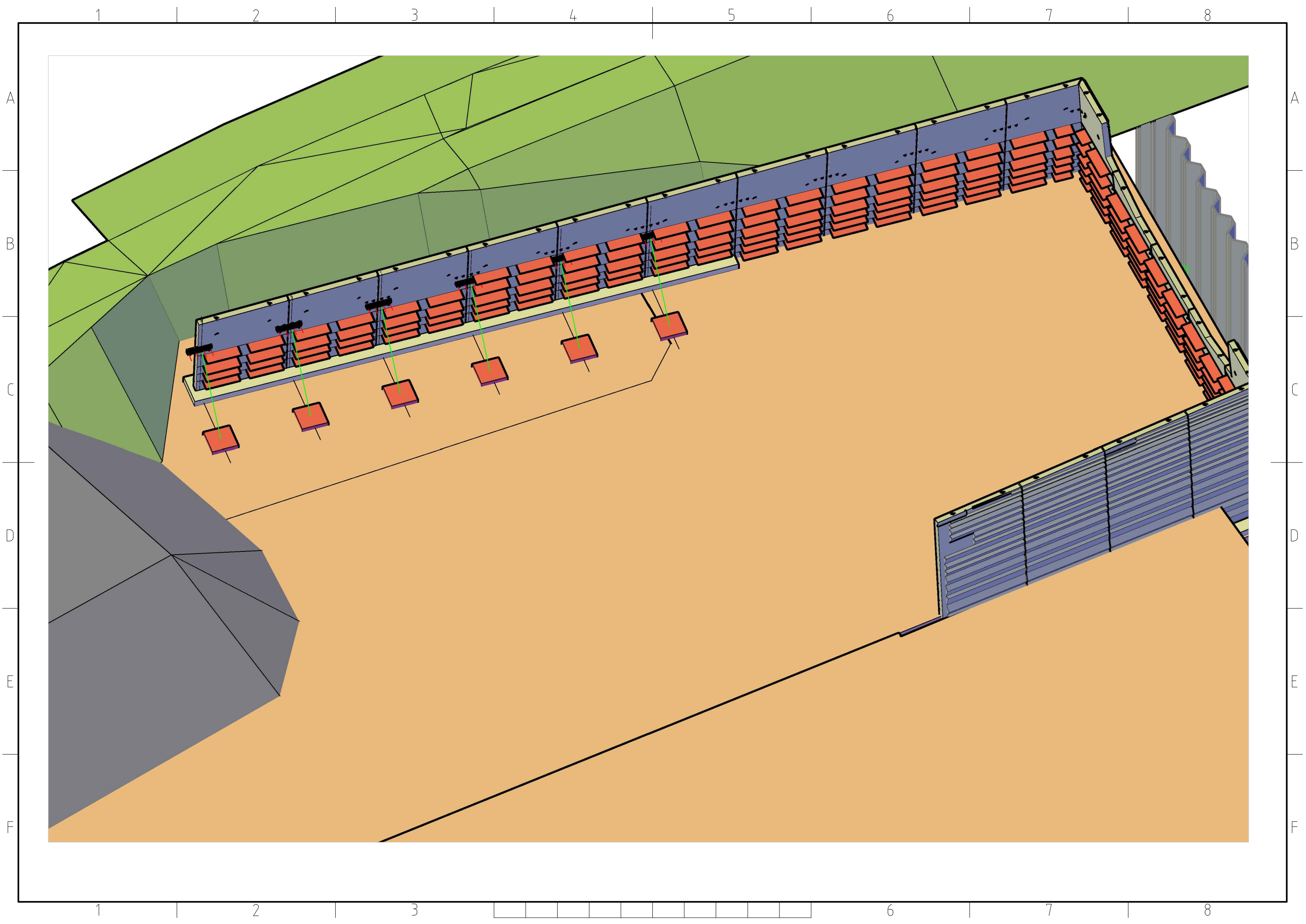


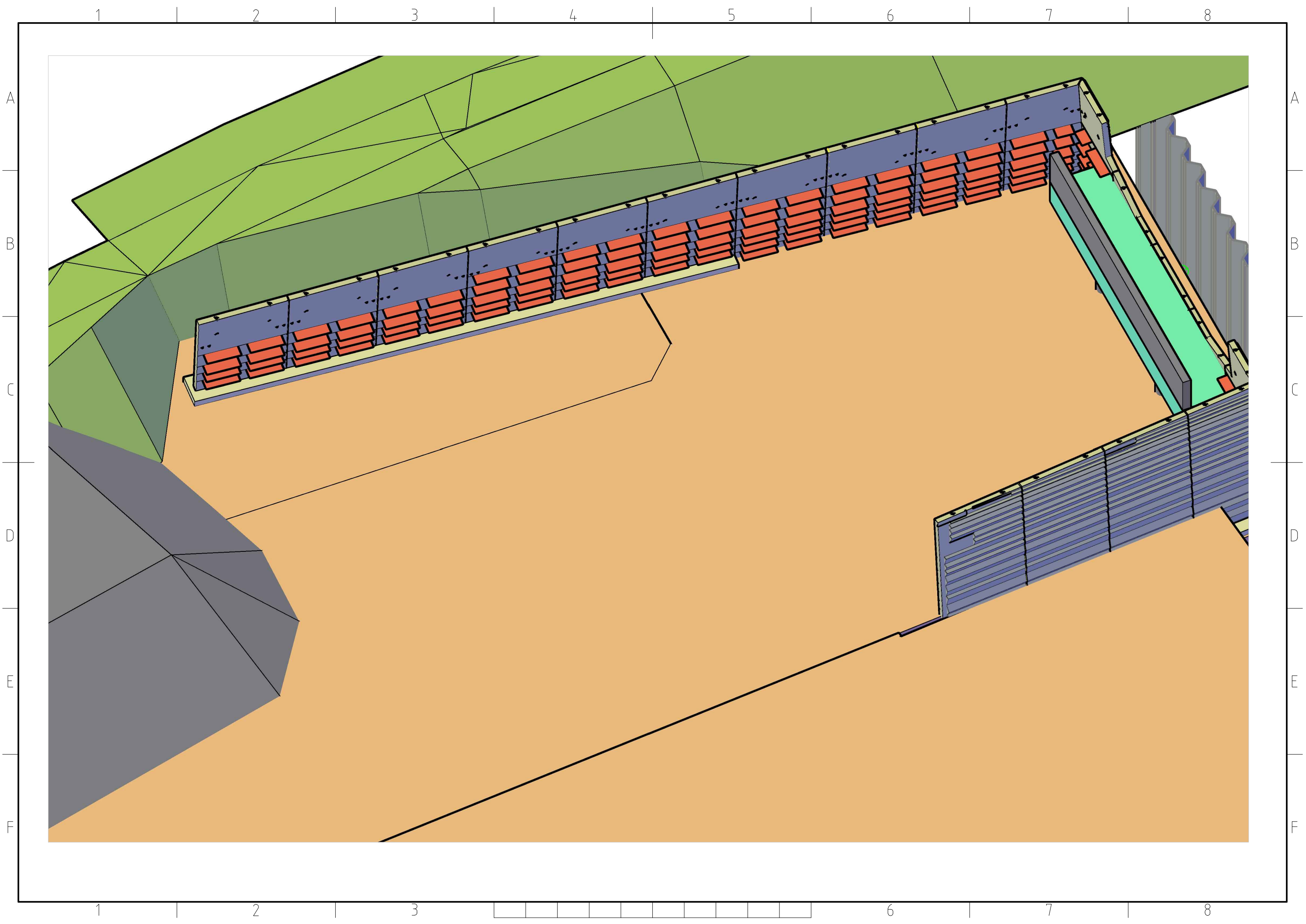


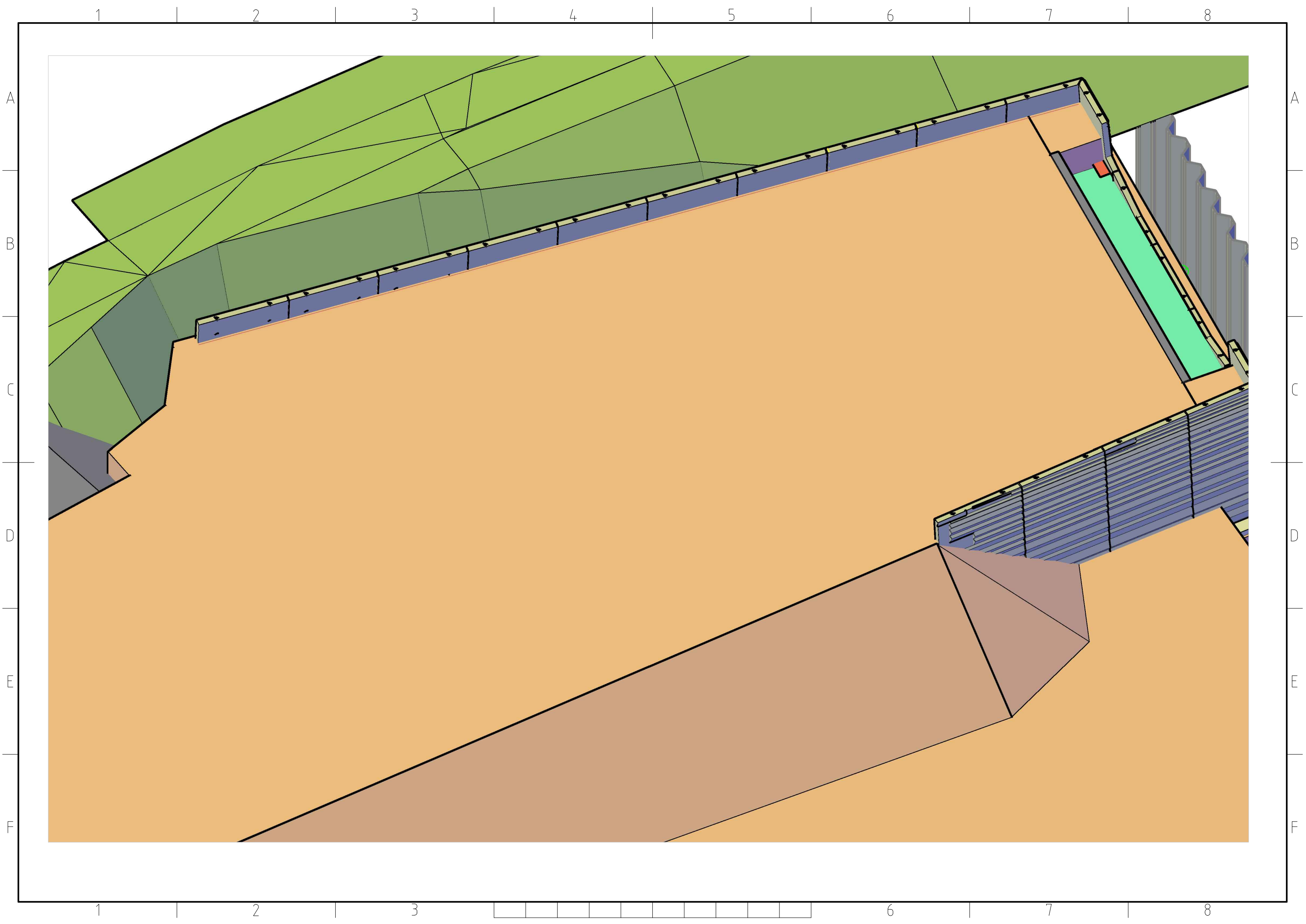


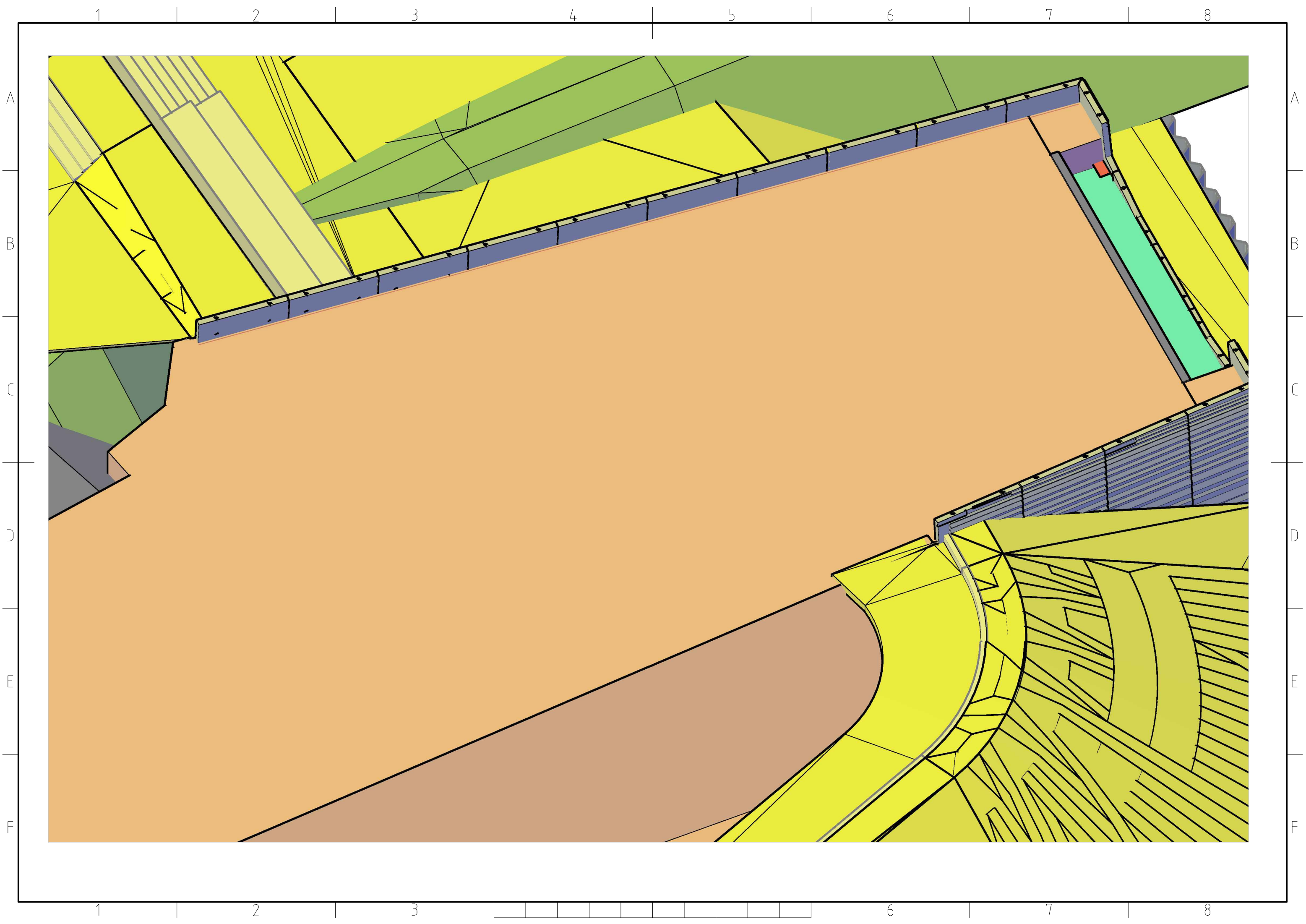






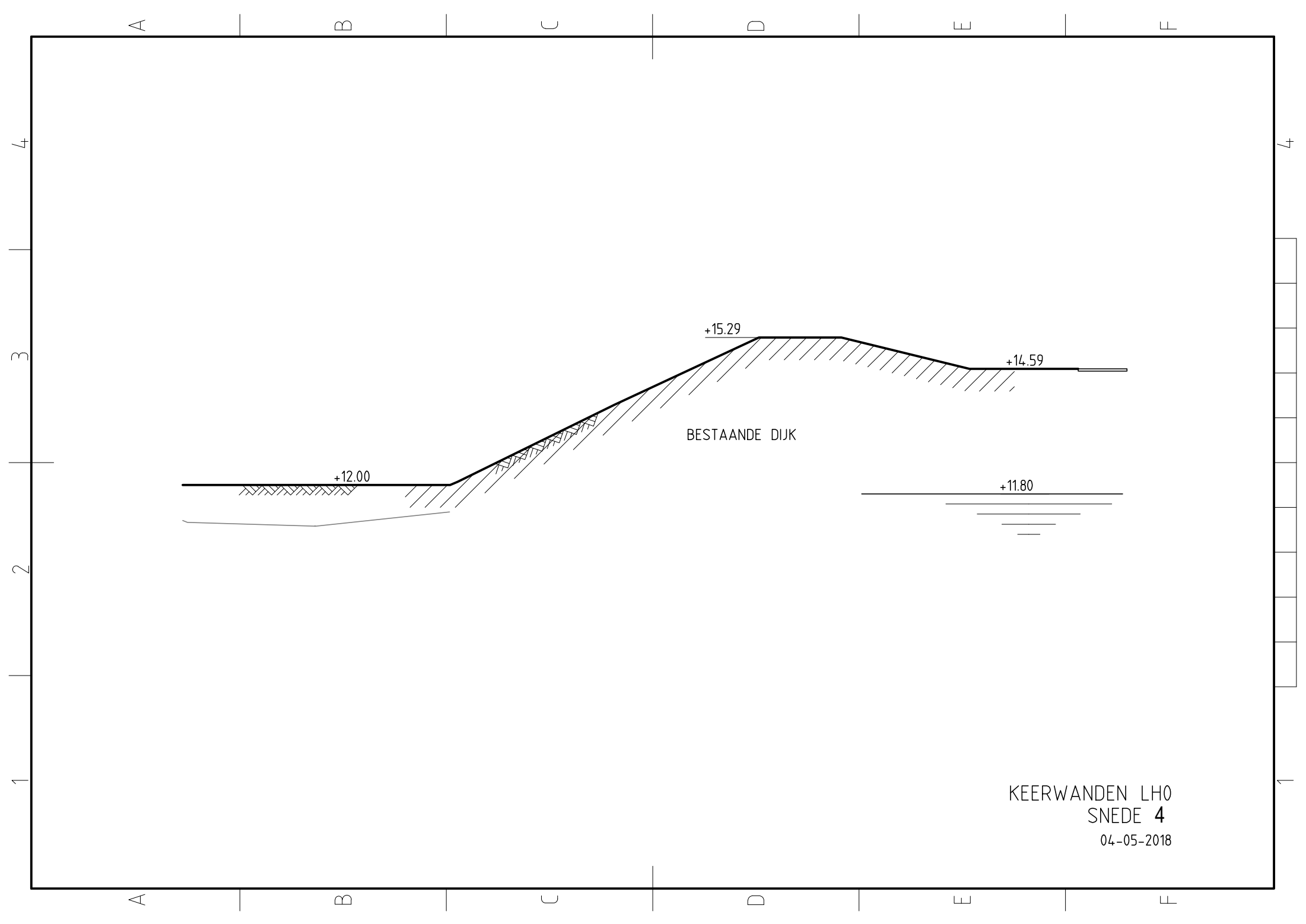




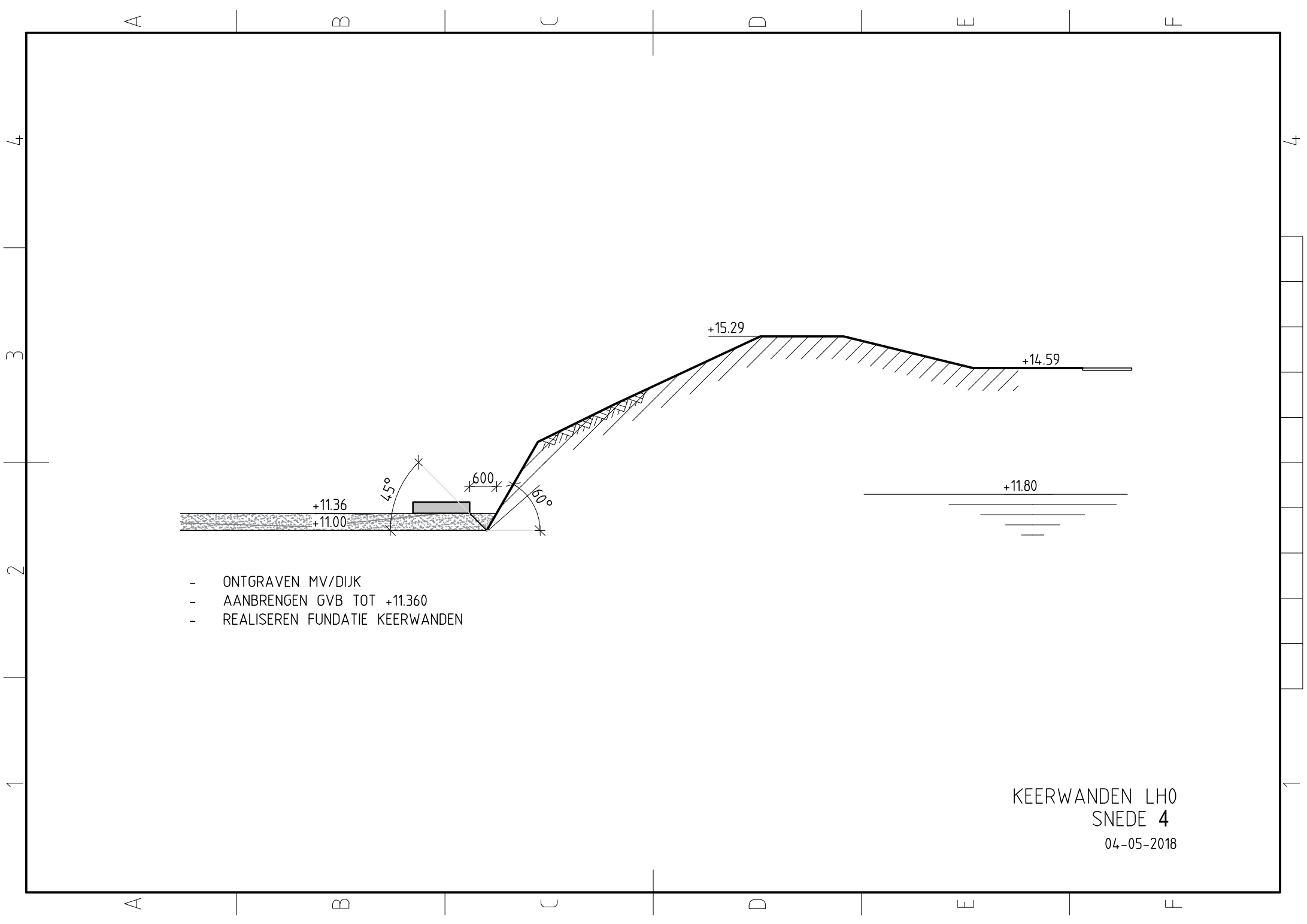


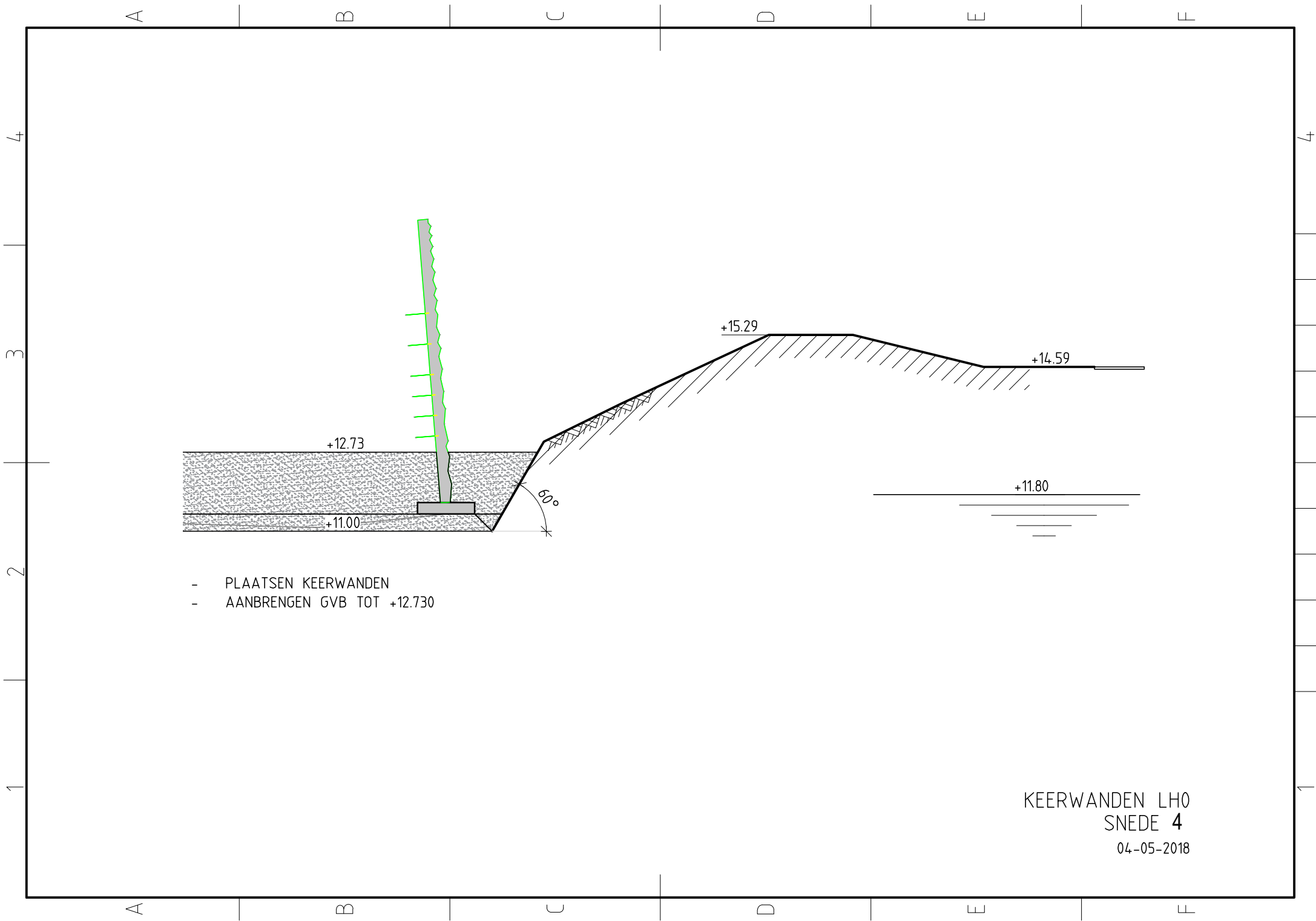


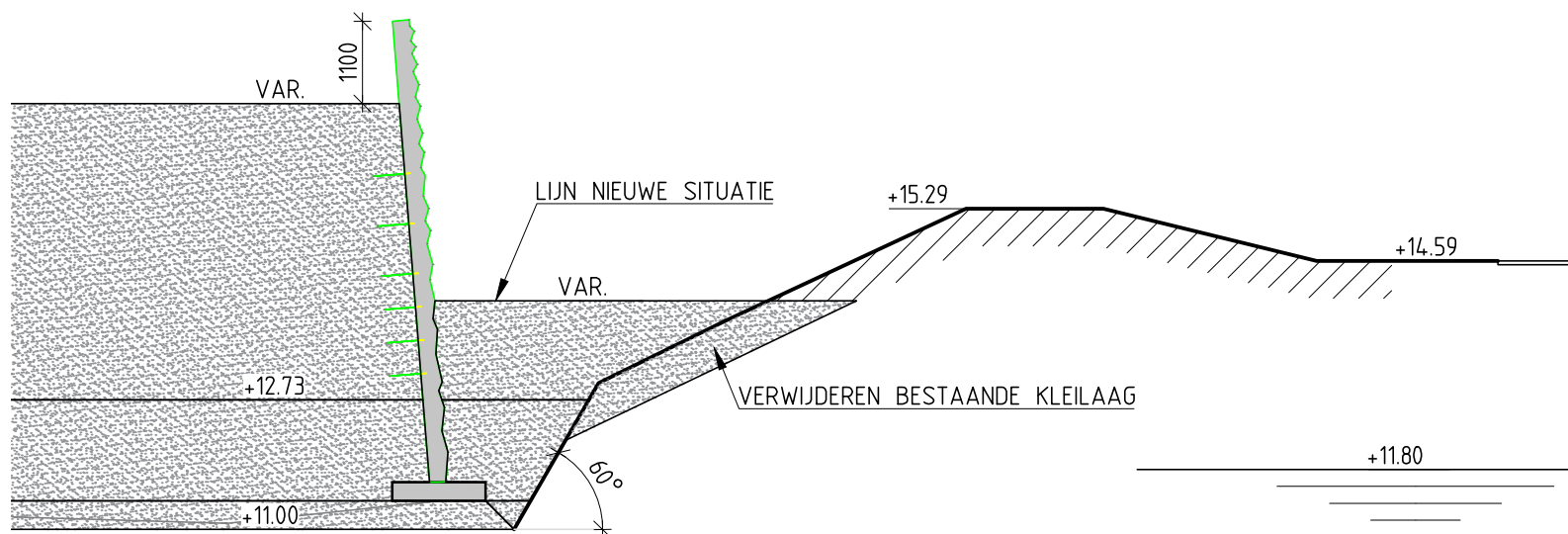
Bijlage 6 Doorsnedes doorsnede 3 en 4



KEERWANDEN LH0
SNEDE 4
04-05-2018

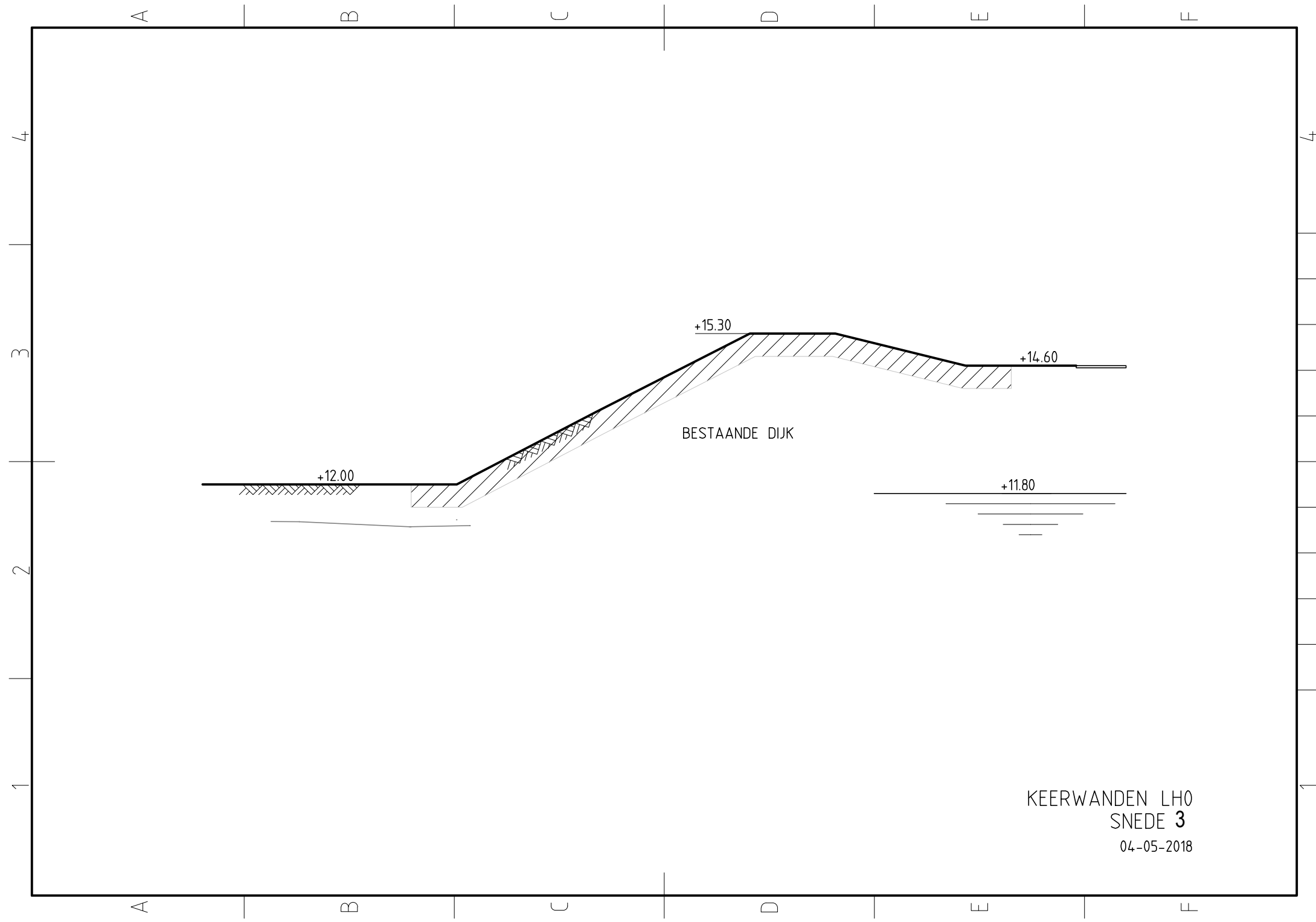


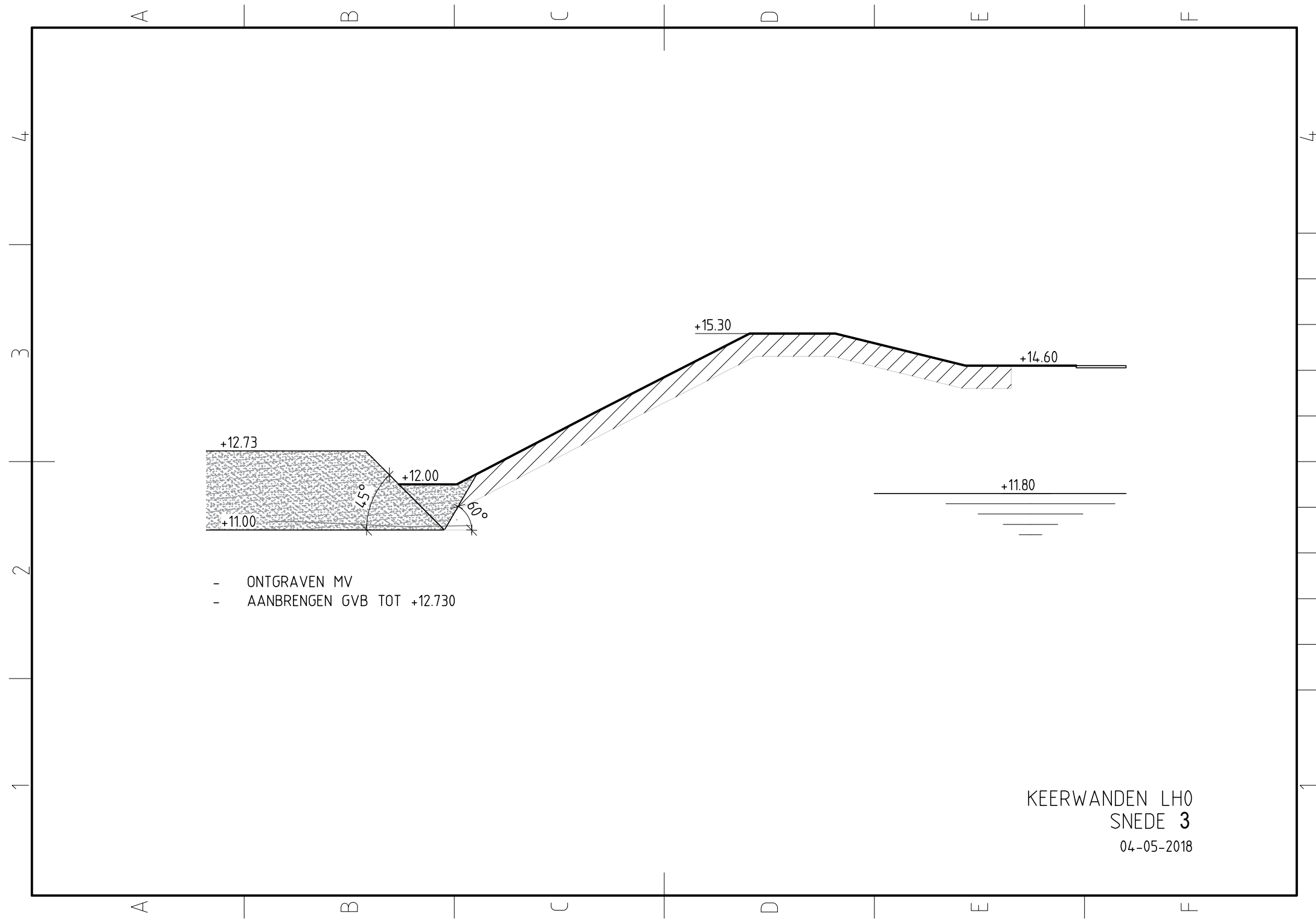




- AANVULLEN GVB BINNENZIJD KEERWANDEN
- AANVULLEN GVB NIEUWE SITUATIE

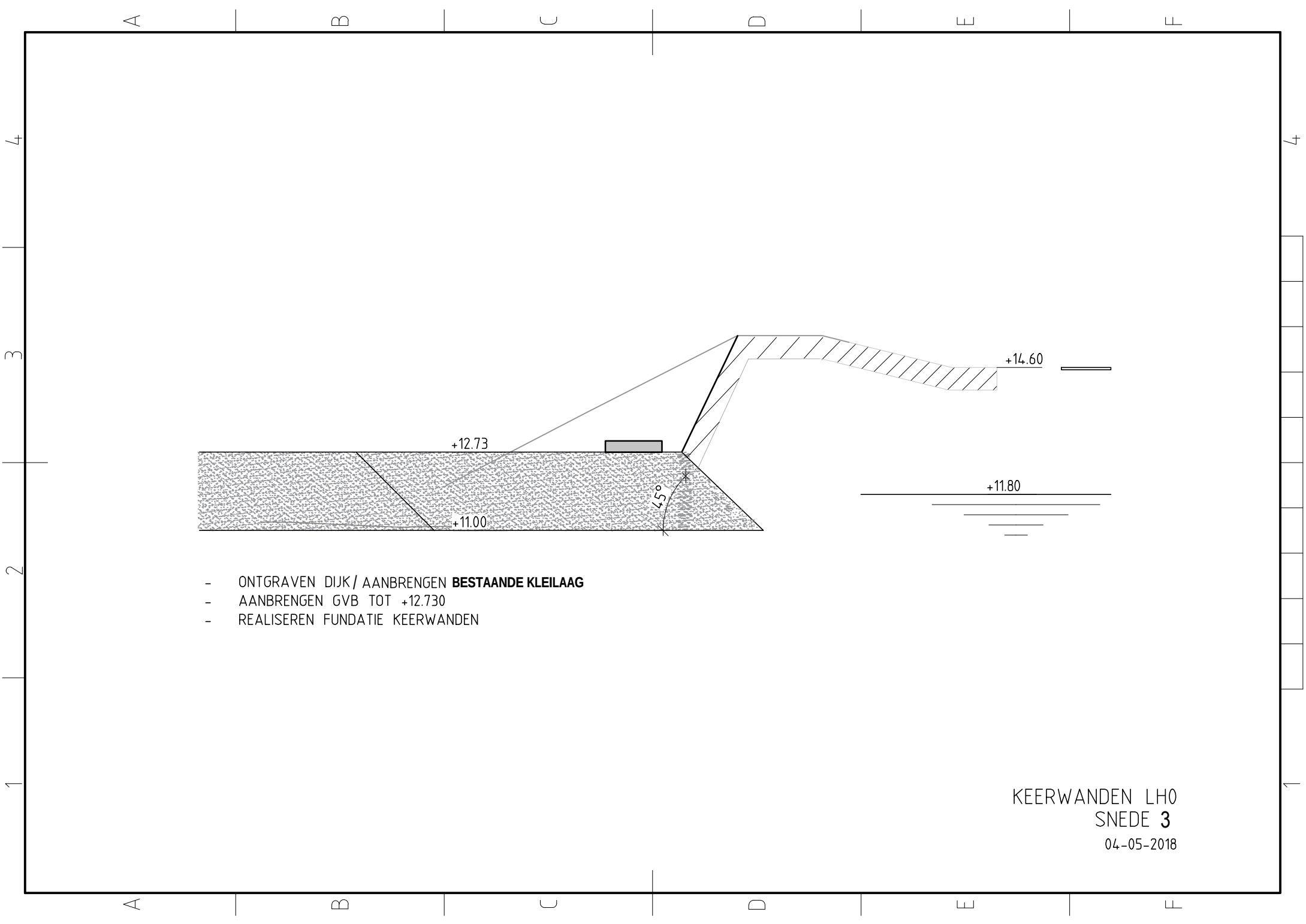
KEERWANDEN LH0
SNEDE 4
04-05-2018





- ONTGRAVEN MV
- AANBRENGEN GVB TOT +12.730

KEERWANDEN LH0
SNEDE 3
04-05-2018



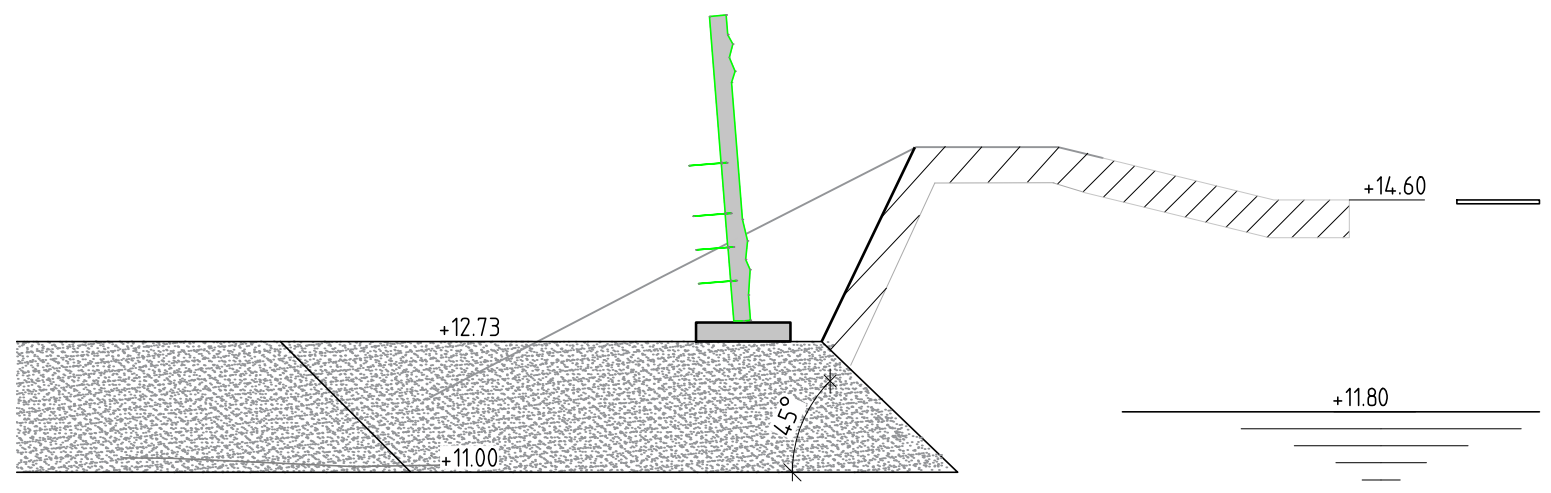
A B C D E F

4

3

2

1



- REALISEREN KEERWANDEN

KEERWANDEN LH0
SNEDE 3
04-05-2018

A B C D E F

4

1

A

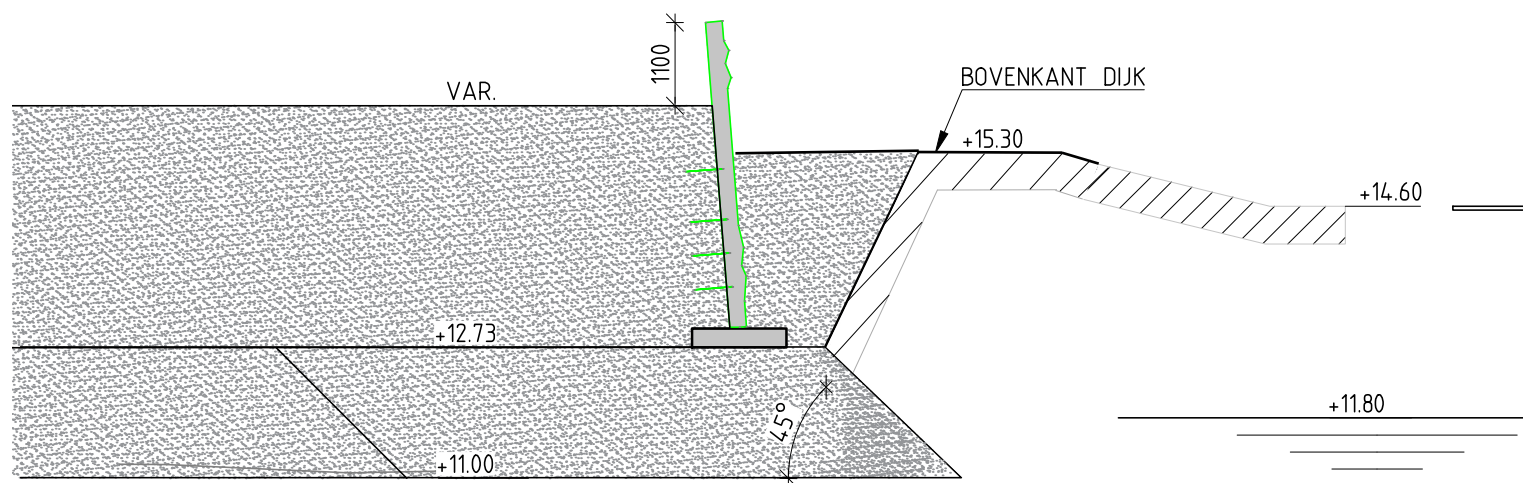
B

C

D

E

F



- AANVULLEN GVB BINNENZIJD KEERWANDEN
- AANVULLEN DIJK

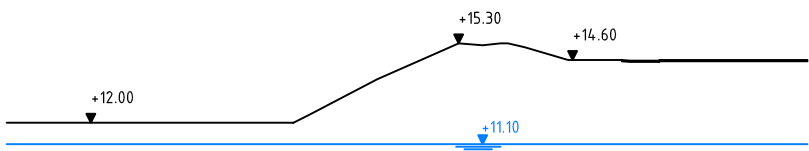
KEERWANDEN LH0
SNEDE 3
04-05-2018



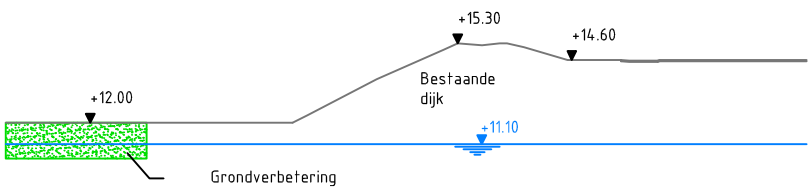
Bijlage 7 fasering doorsnede 5

Doorsnede 5-5: Bouwkuip

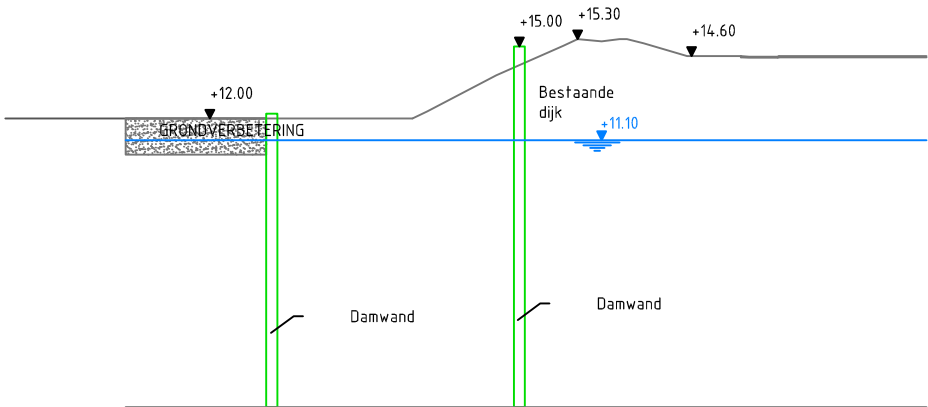
Uitgangspunt



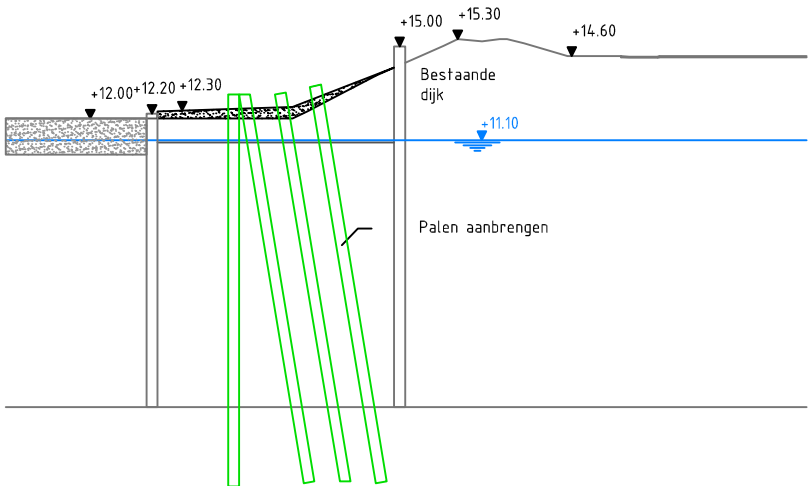
Grondverbetering



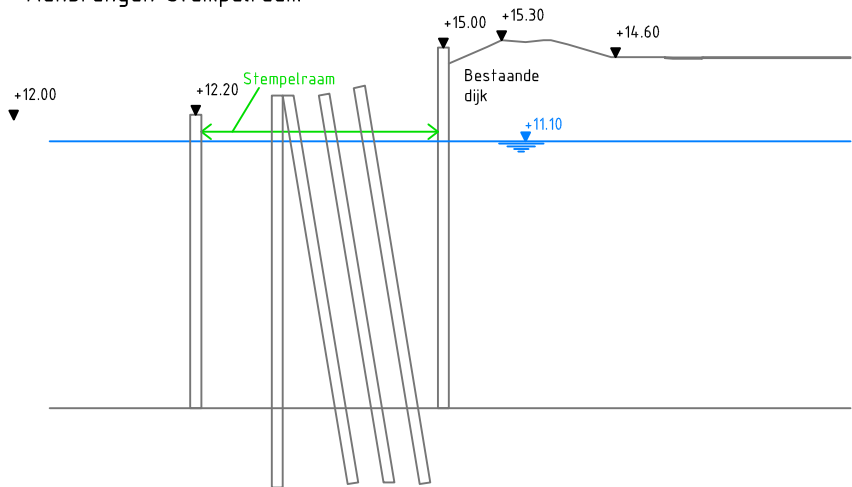
Aanbrengen bouwkuip



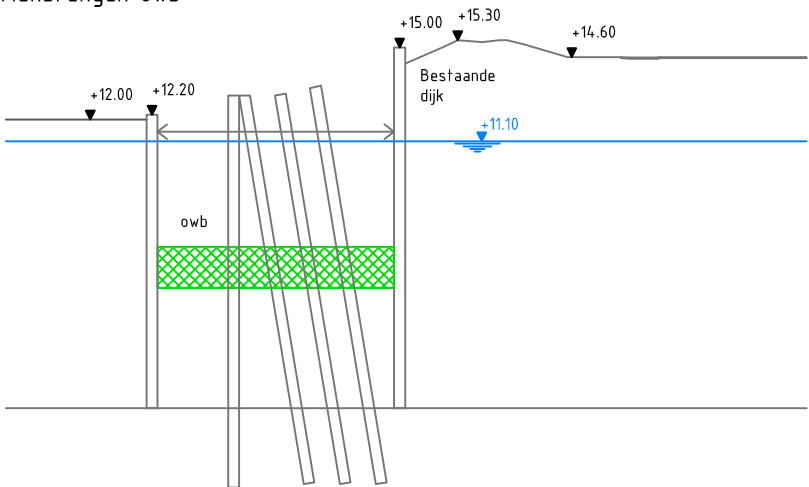
Aanbrengen palen



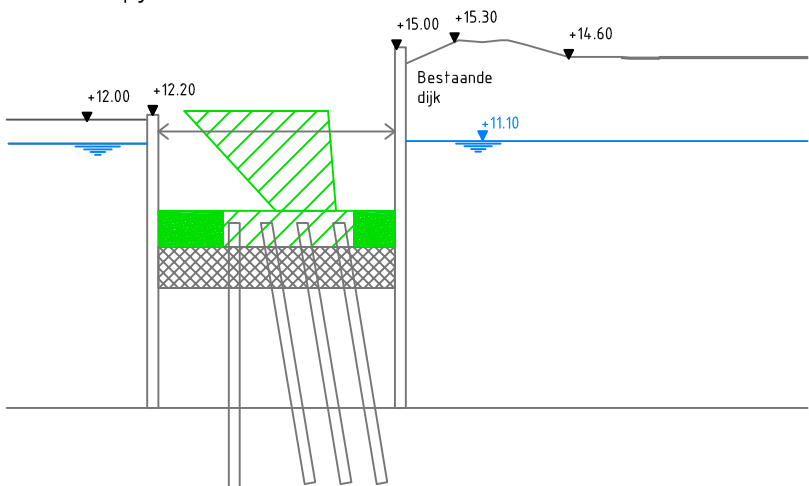
Aanbrengen stempelraam



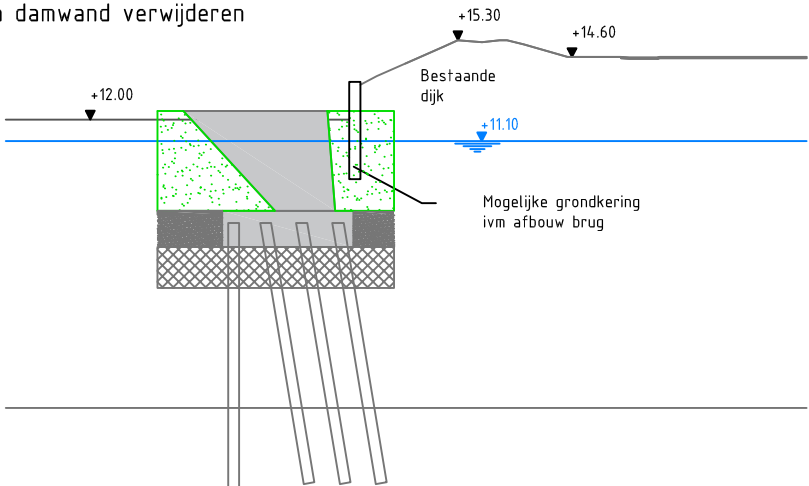
Aanbrengen owb



Betonwerk pijler



Aanvullen bouwkuip + stempelraam en damwand verwijderen

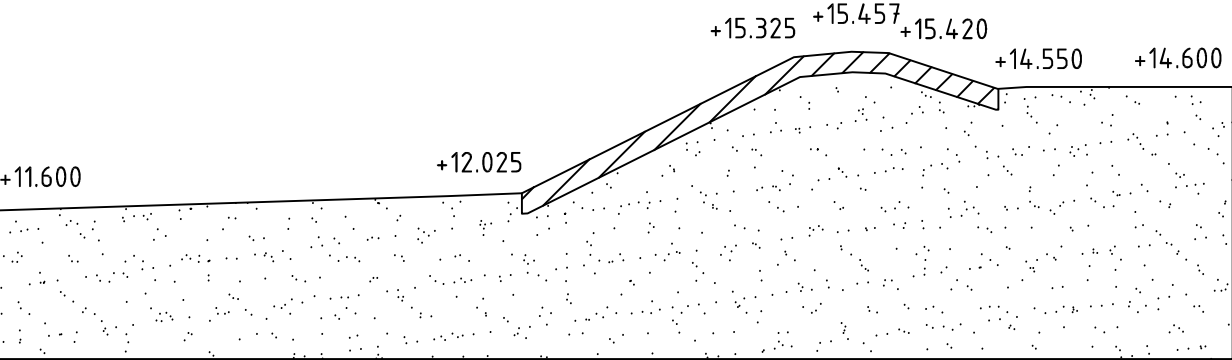




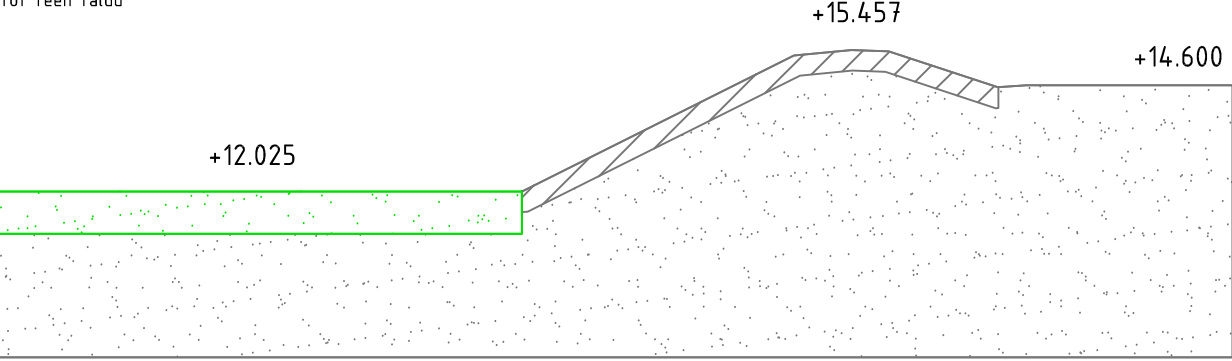
Bijlage 8 fasering doorsnede 6

Doorsnede 6-6: Prefab elementen LH1

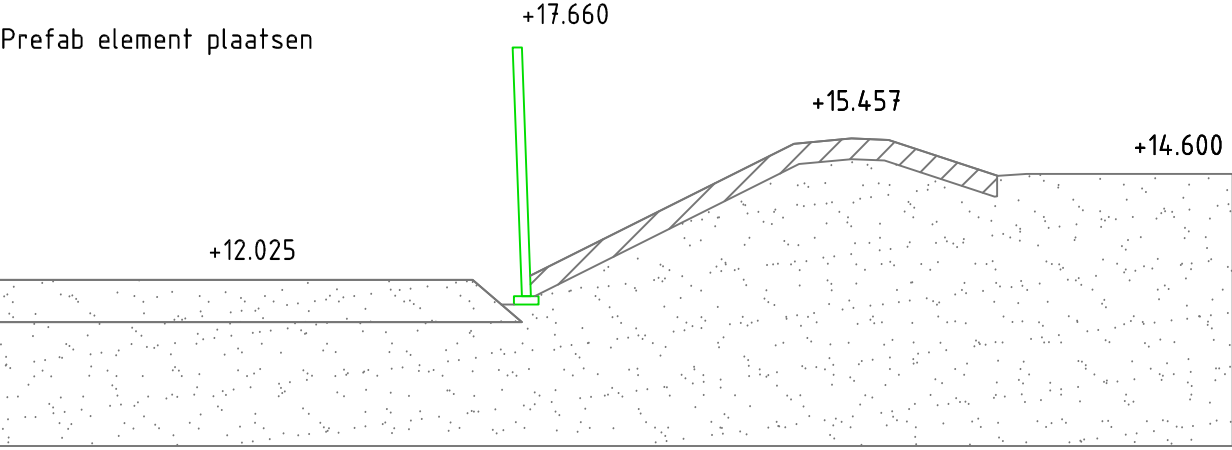
Start situatie



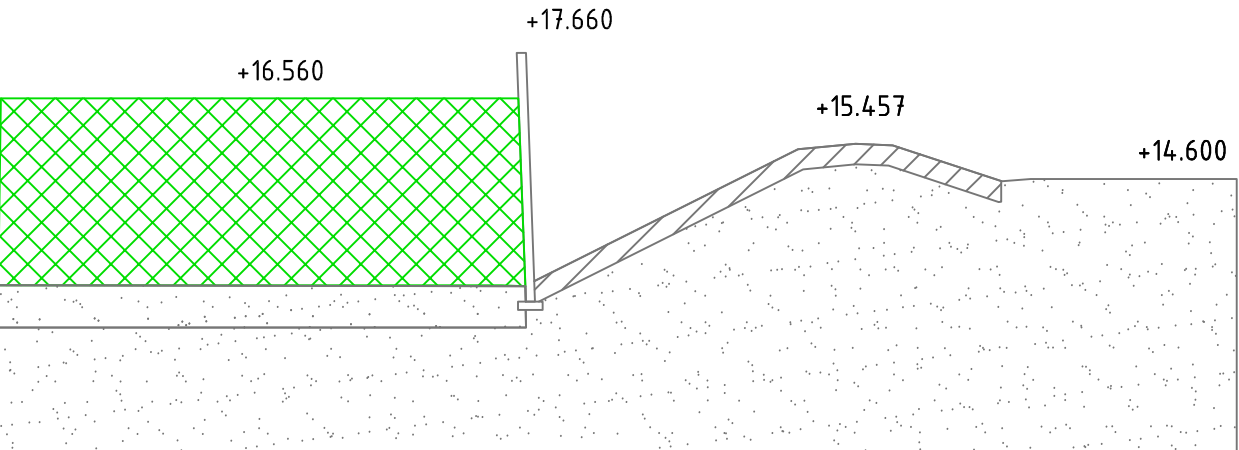
Grondverbetering tot teen talud



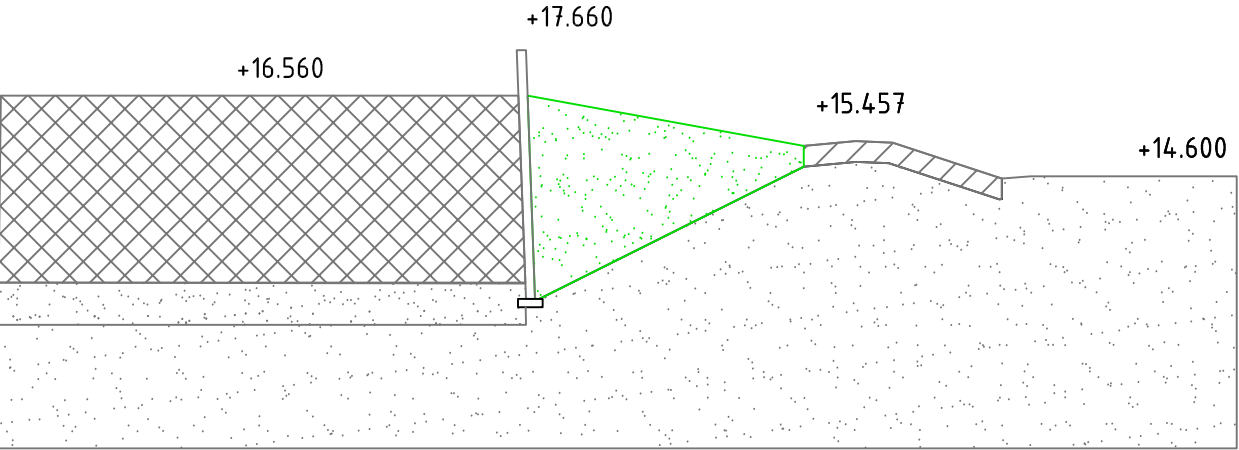
Prefab element plaatsen



Aanbrengen gewapende grond



Aanvullen achter prefab element





Bijlage 9 fasering doorsnede 7

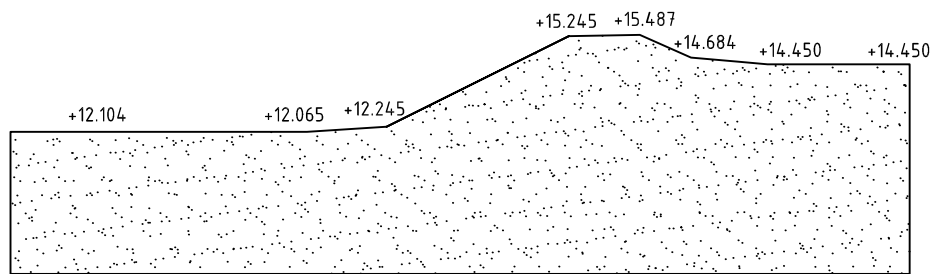
A B C D E F G H I J K L M N

16

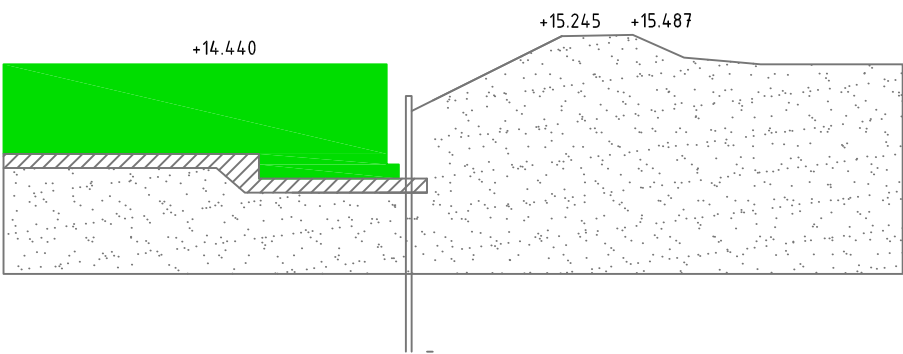
16

Doorsnede 7-7: Bergbezinkbassin

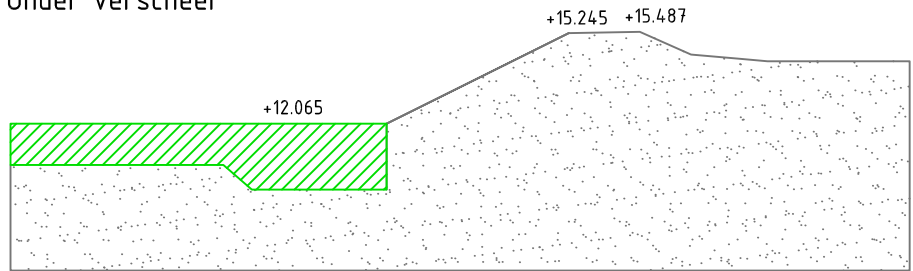
Beginsituatie



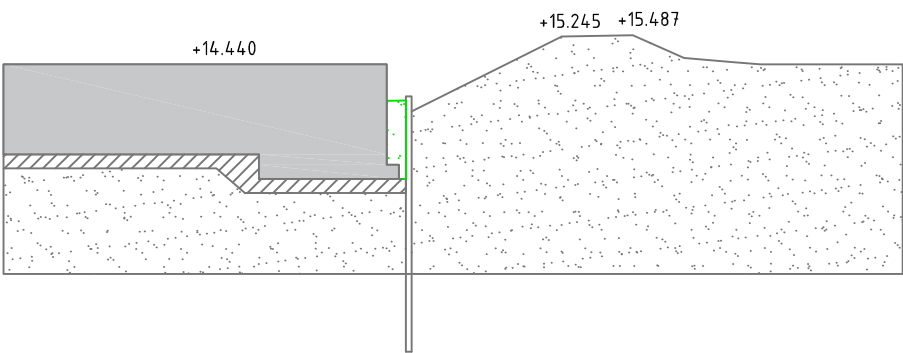
Betonwerk BBB



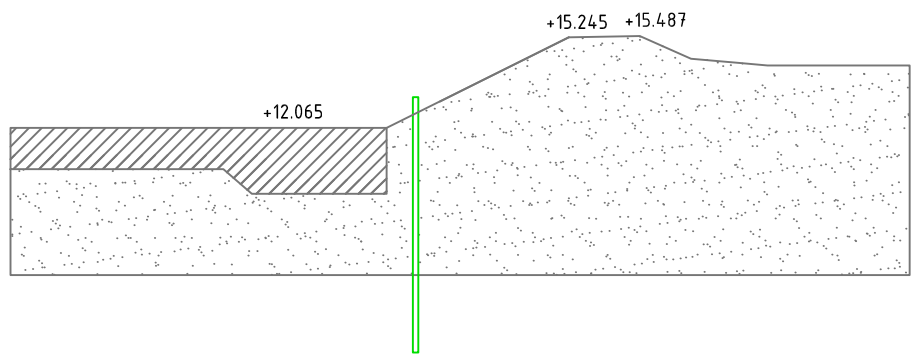
Aanbrengen grondverbetering
Onder verscheer



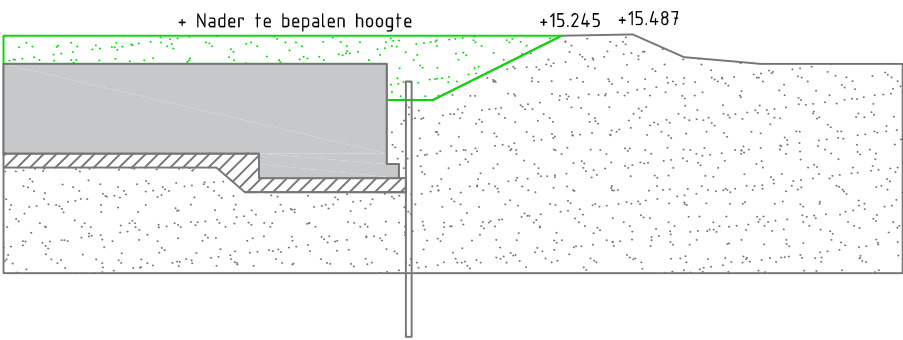
Aanvullen grond tot damwand



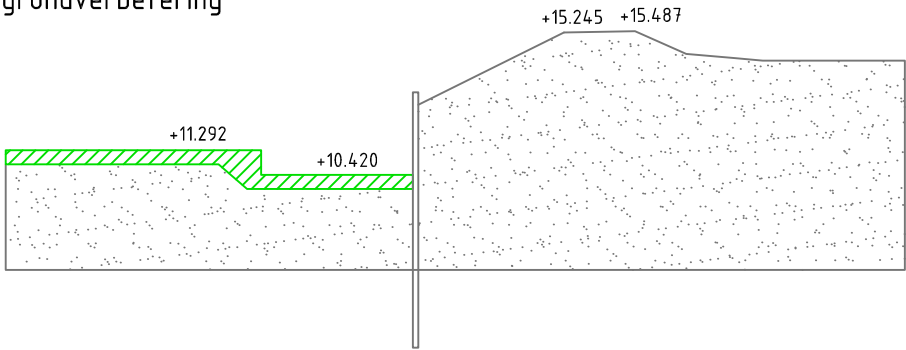
Aanbrengen tijdelijke kering



Mogelijk afbranden/laten zitten damwand en aanvullen grond



Op diepte brengen
grondverbetering



2

2

1

1

A B C D E F G H I J K L M N



Bijlage 10 Bemalingsplan bergbezinkbassin

Bemalingsplan

(werkplan incl. debietsberekening)

Onderdeel: Bergbezinkbassin Wanssum

Opdrachtgever:
Moeder Maas vof
Postbus 1347
2130 EK Hoofddorp



Tel. +31 (0)6 53 59 98 34

Contactpersoon opdrachtgever:
Bert-Jan van Veenendaal

Opdrachtnemer:
LamersWater B.V.
Binderskampweg 28a
6545 CB Nijmegen



Tel. +31 (0)6 81 16 41 81

Contactpersoon opdrachtnemer:
Erik Lamers

Projectnummer : A0352018
Kenmerk : Bergbezingbassin Wansum
Datum : 7 mei 2018

Versiebeheer : 2

Opgesteld door:
Erik Lamers
Paraaf:

d.d. 7 mei 2018

Controle + vrijgegeven door:
.....
Paraaf:

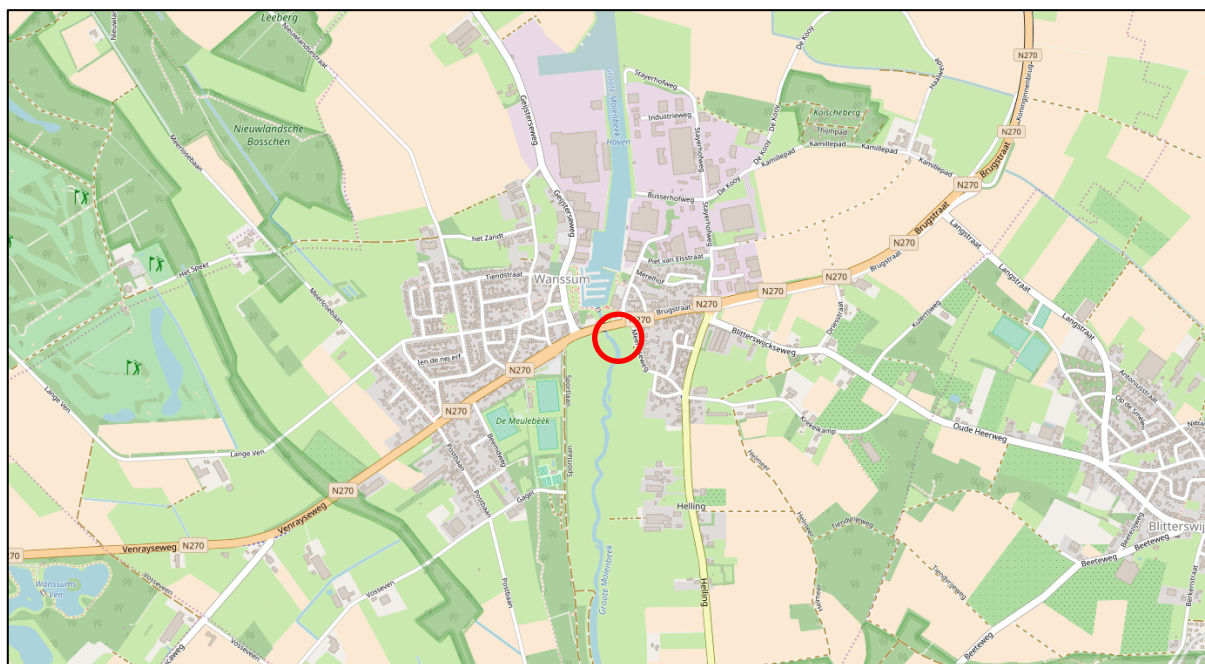
d.d. ...

Inhoud

Inhoud.....	2
1.0 Projectgegevens.....	3
2.0 Bodemopbouw en grondwaterstanden	6
3.0 Debieten.....	8
4.0 Effecten op de omgeving	9
5.0 Technische gegevens onttrekking.....	10
6.0 Monitoring	11
6.1 Toetsing ontwatering	11
6.2 Controle lozingspunt(en)	11
6.3 Controle waterbezwaren.....	11
7.0 Onderhoudsplan	12
7.1. Werkzaamheden bemaling.....	12
7.2. Controle/onderhoud bemaling.....	12
7.3. Energievoorziening	12
7.4. Alarmering	12
8.0 Wet- en regelgeving	13
Bijlage.....	14

1.0 Projectgegevens

Ten zuiden van de Burgstraat bij hectometrerig 46,15 (tegen over huisnummer 1) wordt in de bedding van de Groote Molenbeek een bergbezinkbassin aangelegd. Het bassin is een betonnen constructie welke in de eindsituatie in een opgehoogd maaiveld gerealiseerd wordt. De werkzaamheden vinden plaats binnen de beschermingszone van de kering. De complete werkzaamheden, waaronder het bergbezinkbassin valt, is een onderdeel van het herstructureren van de kering en de doorgaande weg. Als tijdelijke grondkerende constructie voor de aanleg van het bergbezinkbassin wordt een scherm geplaatst in de teen van de kering. Het bassin bestaat uit een diep en een ondiep deel. Het diepe deel heeft een kleiner oppervlak.



Figuur 1 – Projectlocatie met een rode cirkel aangegeven.

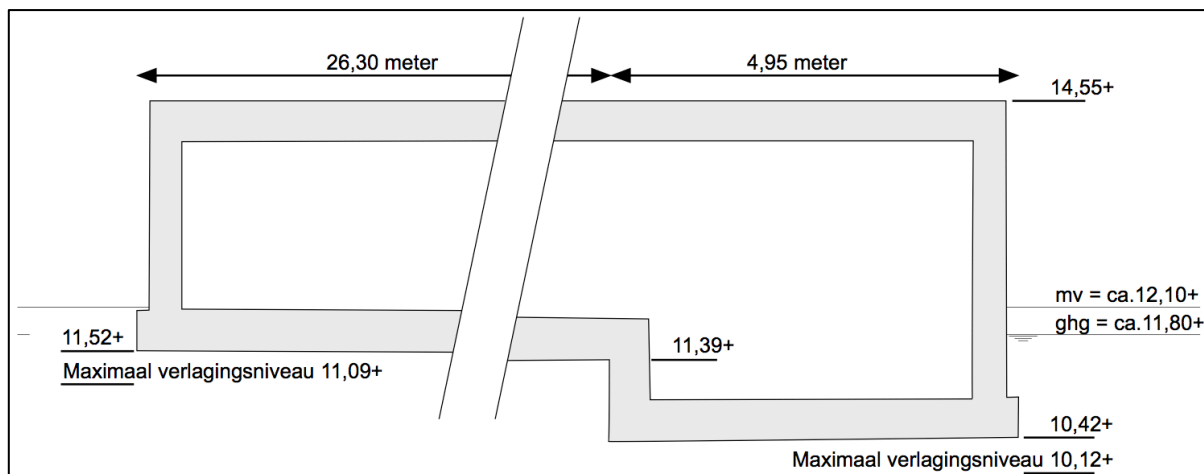


Figuur 2 – Bovenaanzicht projectgebied.

Onderstaande tabel geeft overzichtelijk de uitgangspunten, dan wel kenmerken, weer van de bemaling.

Tabel 1 - Schematische weergave uitgangspunten

ONDERDELEN	MAATVOERING/ AANTALLEN
Afmetingen ontgravingen	Totaal 31,25 x 9,60 meter waarvan verdiept gedeelte 4,95 x 9,60 meter
Bevoegd gezag	Waterschap Limburg
Status melding	Melding wordt uitgevoerd
Coördinaten	x203.069, y394.309
Maaiveldniveau	Ca. 12,10 m +NAP
Grondwaterstand	Maximale toelaatbare grondwaterstand bedraagt 11,80 m+NAP Gemiddeld aangenomen grondwaterstand 11,20 m+NAP
Ontgravingsdiepte	Ondiep 26,30 x 9,60 meter = 11,40 m+NAP Diep 4,95 x 9,60 meter = 10,42 m+NAP
Verlaging grondwaterstand	26,30 x 9,60 meter = maximaal 0,70 meter – aangenomen 0,10 meter 4,95 x 9,60 meter = maximaal 1,70 meter – aangenomen 1,10 meter <i>Ca. 0,3 meter minus ontgravingsdiepte.</i>
Gem. bodemopbouw	Matig grof tot zeer grof zand.
Type bemaling	Verticale filterbemaling
Opbouw	Diepe gedeelte voorzien van filters met een maximale lengte van 4 meter en 1 meter perforatie. Voorkeur gaat uit naar een h.o.h.-afstand van 1 meter. Ondiep gedeelte voorzien van filters met een maximale lengte van 3 meter en 1 meter perforatie. Voorkeur gaat uit naar een h.o.h.-afstand van 2 meter. Bij een lage grondwaterstand kan de bemaling voor het ondiepe gedeelte gereduceerd worden tot enkelzijdige bemaling en/of openbemaling.
Aanbrengmethode	Spuitsboren
Bemalingspompen	Plunjerpompen (aandrijving ter keuze aannemer)
Bruto pompcapaciteit	Ca. 60-90 m ³ per uur per pomp.
Afvoerleiding	Direct naar het lozingspunt (geen obstakels, etc.).
Lozingspunt	de Groote Molenbeek
Uitstroomvoorziening	Via een zandvang met een spruitstuk of bocht omhoog
Onopgeloste bestanddelen	NTB
IJzergehalte	NTB
Verontreiniging aanwezig:	Niet aanwezig.
Zuiveringsmaatregelen	Zandvang
Werkwater aanwezig:	Ja
Debiet:	Hoge gws = ondiep 27 m ³ /uur – diep 46 m ³ /uur (opgeteld 73 m ³ /uur) Gem. gws = ondiep < 5 m ³ /uur – diep 30 m ³ /uur (opgeteld 35 m ³ /uur)
Watermeter	Geijkte mechanisch watermeter(s)
Duur	Aanleg vloer 4 weken
Bijzonderheden	De werkzaamheden bevinden zich buitendijks. Bij een hoge Maasstand bestaat de kans op een ondergelopen maaiveld (zeer kleine kans). Als maximale toelaatbare grondwaterstand wordt een grondwaterstand van 11,80 m+NAP aangehouden. Bij een hoge grondwaterstand ontstaat er een onwerkbaar situatie. Aangenomen kan worden dat de grondwaterstand lager is.



Figuur 3 – Dwarsdoorsnede

Tabel 2 - Schematisering bodemopbouw t.b.v. modellering.

Laag	Diepte in m t.o.v. NAP (ca.)	Bodembeschrijving	Typering	Parameterwaarden (ca.)
C1	12,10+	Maaiveld	Infiltratieoppervlak	c = 300 dagen
T1	12,10+ tot 8,00+	Matig grof zand	Wvp 1a	kD = 200 tot 275 m ² /dag
C2	-	Fictieve laag	Interne weerstand	c = 0,1 dag
T2	8,00+ tot 4,00+	Matig grof zand	Wvp 1b	kD = 200 tot 275 m ² /dag
C3	4,00+ tot 3,00-	Scheidende laag	Weerstand	c = 50 dagen

Het freatische grondwaterpeil wordt bepaald door de stand van de Groote Molenbeek en de stand van de Maas. De ontgraving bevindt zich buitendijks en op een afstand van circa 35 meter van de Groote Molenbeek. Theo-retisch bestaat de kans dat het maaiveld onderwater komt te staan bij een hoog rivierpeil van de Maas. Het peil van de Maas schommelt normaal tussen de 11,05 en 12,60 m+NAP. De huidige stand van de Maas bedraagt 11,27 m+NAP (geraadpleegd op 30 maart 2018, Well Dorp). Bij het opstellen van dit werkplan is uitgegaan van een “niet werkbare situatie” wanneer het maaiveld onder water komt te staan. De hoogst toegestane grondwaterstand bedraagt hierbij circa 11,80 m+NAP (0,30 meter minus maaiveld). Vanuit deze stand wordt de maximale onttrekking berekend. Een aannemelijke grondwaterstand bedraagt 11,20 m+NAP.

3.0 Debieten

Dit hoofdstuk geeft een indicatie van de te verwachten debieten en waterbezwaren om de geplande werkzaamheden 'in den droge' uit te kunnen voeren.

De berekeningen voor de bemaling zijn uitgevoerd door middel van de formule van Thies-Jacob-Edelman. De onvolkomenheid van de bemaling is berekend met Forchheimer. De debieten zijn gecombineerd berekend voor het diepe en ondiep gedeelte met twee verschillende grondwaterstanden. De kans bestaat dat bij een lagere grondwaterstand het ondiepe gedeelte niet bemalen hoeft te worden.

Tabel 3 – Debieten freatische bemaling

Grondwaterstand [m+NAP]	Verlaging ondiepe gedeelte [meter]	Verlaging diepe gedeelte [meter]	Opstartdebiet [m³/uur]	Semi-stationair debiet [m³/uur]
11,80	0,70	1,70	89	73
11,20	0,10	1,10	42	35

Tabel 4 - Waterbezwaar

Dagen*	Maximaal waterbezwaar op basis van GHG [m³]	Gemiddeld waterbezwaar op basis van GG [m³]
28	52.000	24.500

*Het aantal dagen is op basis van de aanleg van de vloer.

4.0 Effecten op de omgeving

Het onttrekken van grondwater kan effecten op de omgeving veroorzaken. De onderstaande effecten zijn afzonderlijk benaderd.

Grondwaterverontreinigingen

Aangenomen wordt dat het grondwater schoon is. In de direct omgeving zijn geen grondwaterverontreinigingen bekend. Aangenomen kan worden dat de tijdelijke bemaling geen verontreinigd grondwater aantrekt en verplaatst.

Overige grondwateronttrekkingen

Binnen de invloedssfeer worden geen overige grondwateronttrekkingen in de vorm van WKO-systemen, drinkwaterwinningen en veedrenkingsputten aangetroffen (bron: WKO-tool). De onttrekking is ondiep en heeft een zeer geringe invloedssfeer.

Verdroging, natuurwaarden en landbouwdepressie

Effecten als gevolg van de bemalingswerkzaamheden op natuurwaarden en landbouw, worden niet verwacht. Mede doordat de werkzaamheden relatief kort duren en de onttrekking op een korte afstand van het oppervlaktewater plaatsvindt. Landbouwgrond zal dan ook niet direct droogvallen na het verlagen van de onderliggende grondwaterstand, de bodem wordt continu voorzien van water vanuit oppervlaktewater.

Archeologie

Door het verlagen van de grondwaterstand ter plaatse van archeologische waarden kan zuurstof toetreden, met mogelijke aantasting van de archeologische vondsten tot gevolg. In de directe omgeving zijn geen archeologische locatie die gevoelig zijn voor een tijdelijke grondwaterstandsverlaging (bron: Rijksdienst voor het Cultuur Erfgoed).

Grondwater gerelateerde zetting

Doordat de bodemopbouw een voorbelasting kent vanuit historische grondwaterschommelingen en de bemaling van relatieve korte duur is, wordt er geen noemenswaardige zetting verwacht.

Upconing

Een mogelijk effect van het bemalen/oppompen van het grondwater is het omhoog bewegen van zouter grondwater van grotere diepte, het zogenaamde "upconing" van zouter water. Op basis van de literatuur bevindt het brak-zout grensvlak van het grondwater zich op > 90 m -NAP. Verwacht wordt dat de bemaling geen noemenswaardige invloed zal hebben op het brak-zout grensvlak (bron: REGIS II).

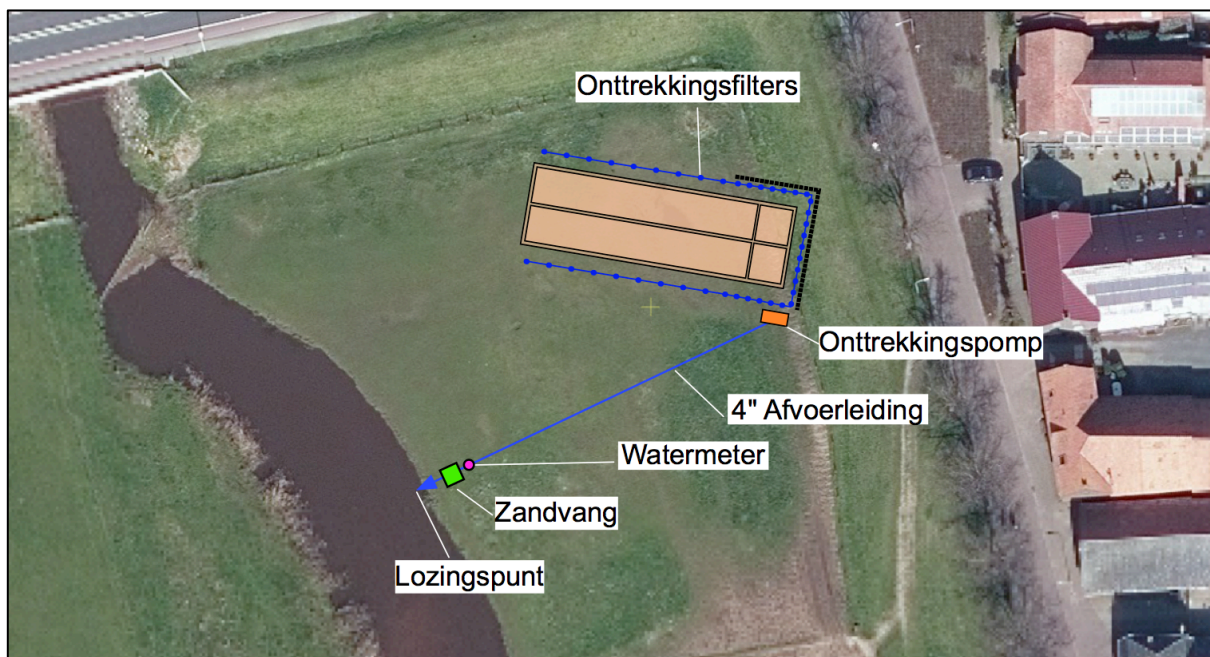
5.0 Technische gegevens onttrekking

De onttrekking wordt uitgevoerd met “korte” verticale onttrekkingsfilters. Het diepste gedeelte van het bassin is gesitueerd in de kering. Het is niet wenselijk om in de kering vooraf horizontale drains aan te brengen. Tevens is het niet wenselijk om de bemaling uit te voeren met deepwells. De ontgraving is relatief klein van omtrek en diepte, een deepwell onttrekt te veel grondwater vanuit de omgeving om het resultaat te bereiken.

Om het diepe gedeelte worden (daar waar mogelijk is) de onttrekkingsfilters met een hart-op-hart afstand van circa 1 meter geplaatst. Het voorstel is om filters te hanteren met een lengte van maximaal 4 meter en 1 meter perforatie. Voor het ondiepe gedeelte dienen de filter een hart-op-hart afstand van circa 2 meter te hebben. Aan de hand van de actuele grondwaterstand kan bepaald worden of de bemaling aan weerszijde van het ondiepe gedeelte geplaatst dient te worden. Bij een kleine verlaging kan een enkelzijdige bemaling voldoende zijn.

De onttrekkingsfilters worden gekoppeld aan een plunjerpomp met regelbare afsluiter. Met de afsluiter kan de onttrekking “geknepen” worden om het aanzuigen van lucht te voorkomen. De bemaler kan ook een ontluchtingspot of automatische ontluchter plaatsen. Het onttrokken grondwater wordt via een watermeter en zandvang geloosd op het oppervlaktewater.

Een andere opstelling van de bemaling is mogelijk met als doel om de bouwput in den droge uit te kunnen voeren en het debiet te beperken.



Figuur 5 – Voorstel opstelling

6.0 Monitoring

6.1 Toetsing ontwatering

Ter hoogte van het diepe gedeelte van het bergbezinkbassin, wordt de ontwatering getoetst. Een gelijkwaardig bemalingsfilter wordt 2 meter buiten de bemaling aangebracht. Dit filter wordt gebruikt als peilbuis en dient gedurende gehele werkzaamheden intact te blijven. De hoogte van de peilbuis wordt in NAP vastgelegd. Een week en twee dagen voor de start van de bemaling wordt het grondwatervniveau gemeten. Deze twee metingen zijn de nulmetingen. Op basis van deze gegevens kan bepaald worden hoe het ondiepe gedeelte bemalen gaat worden. Op dag één, drie en zeven van de bemaling wordt de grondwatervniveau gemonitord. Hierna wordt wekelijks het niveau opgeschreven. Deze gegevens worden verzameld in een logboek. Het doel is dat de bemaling niet meer dan 0,50 meter verlaging creëert onder het ontgravingsniveau. Het streven is een verlaging van 0,30 meter onder het ontgravingsniveau.

6.2 Controle lozingspunt(en)

De eerste controle dient minimaal 1 week voor aanvang van de bemaling plaats te vinden, zodat eventuele bestaande visuele verontreinigingen of verstoppingen/vernauwingen kunnen worden vastgelegd met behulp van foto's. Na aanvang van de bemaling dient 1 maal per week een visuele controle plaats te vinden. Deze controle kan bijvoorbeeld gelijktijdig plaatsvinden met het aflezen van de watermeter(s).

Wanneer een (nieuwe) visuele verontreiniging of verstopping/vernauwing gedurende de bemalingswerkzaamheden wordt geconstateerd, dienen mogelijk z.s.m. water zuiverende maatregelen geïnstalleerd te worden of uitgeweken te worden naar een ander lozingspunt. In overleg met handhaving van het bevoegd gezag dient de voortgang van de werkzaamheden kortgesloten te worden.

6.3 Controle waterbezwaren

Het functioneren van de bemaling dient tevens gecontroleerd te worden aan de hand van de debieten en waterbezwaren. Registraties vinden plaats op een meetstaat.

Meetfrequentie

De watermeterstanden dienen twee maal per week opgenomen en geregistreerd te worden. Bij overschrijding van de waterbezwaren, dient direct contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag. Bij (tijdelijke) overschrijding van de debieten dient een predictie gemaakt te worden van het mogelijke waterbezwaar en dit overleggen aan het bevoegd gezag.

De watermeters worden nabij het lozingspunt geplaatst. De watermeters dienen te voldoen aan de eisen het waterbesluit.

7.0 Onderhoudsplan

Als onderdeel van het bemalingsplan is onderstaande onderhoudsplan opgesteld met betrekking tot het te gebruiken materiaal en materieel.

7.1. Werkzaamheden bemaling

Naar verwachting worden de pompen gedurende werkzaamheden verplaatst en/of opnieuw aangesloten op de leidingen. Hierin zal de Mooder Maas voorzien, tenzij uit overleg anders blijkt.

7.2. Controle/onderhoud bemaling

(Werk)dagelijks wordt de bemaling gecontroleerd op functioneren. Hierbij kan gedacht worden aan het controleren van de debietmeterstanden, etc. In eerste instantie zal Mooder Maas hierin voorzien tenzij uit overleg anders blijkt.

7.3. Energievoorziening

Er wordt gebruik gemaakt van elektrische pompen. De energievoorziening wordt geleverd en in stand gehouden door Mooder Maas, tenzij uit overleg anders blijkt.

7.4. Alarmering

Bij het constateren van een storing of andere calamiteit zal binnen ca. 2,0 uur na melding een monteur ter plaatse zijn.

8.0 Wet- en regelgeving

Het bevoegd gezag voor deze onttrekking is het Waterschap Limburg. In het “Besluit van het dagelijks bestuur van het Waterschap Limburg houdende algemene regels voor vergunningverlening”, staan de volgende voorwaarden met betrekking tot het tijdelijk onttrekken van grondwater, ofwel bronnering, beschreven;

Algemene regel grondwater Onttrekking voor bouwputbemaling, sleufbemaling, proefbronnering of grondsanering

ARTIKEL 1 CRITERIA

1. Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid van de Keur, voor het onttrekken van grondwater voor bouwputbemaling, proefbronnering of grondsanering, indien de onttrekking plaatsvindt:

- a. buiten de bufferzones verdroogde natuurgebieden;*
 - b. binnen de Roerdalslenk en niet onder de bovenste Brunssumklei;*
 - c. binnen de Venloschol en niet dieper dan 5 meter boven NAP;*
- zoals aangeduid op de kaart behorende bij artikel 3.16 van de Omgevingsverordening Limburg*
EN

voor zover de onttrekking niet:

- a. meer bedraagt dan 100 m³ per uur;*
- b. meer bedraagt dan 50.000 m³ per maand, en*
- c. langer duurt dan 24 weken.*

De onttrekking is meldingsplichtig. Omdat de werkzaamheden uitgevoerd worden in de keringszone dienen deze aanvullend getoetst te worden door het waterschap.

Voor het lozen op het oppervlaktewater dient de BLBI artikel 3.1 aangehouden te worden. In grote lijnen betekent dit dat geen verontreinigd water geloosd mag worden. Tevens dient men het lozingspunt visueel te controleren op uitspoeling en/of een visuele verontreiniging.

Bijlage



bestaande put

nieuw gemengd
riool t.b.v.
aanvoer naar
bergbezinkbassin

nieuw riool t.b.v.
afvoer naar haven
wordt gecombineerd
met het rwa-riool
van het plein

Onttrekkingsfilters

Onttrekkingspomp

4" Afvoerleiding

Watermeter

Zandvang

Lozingspunt

bergbezinkbassin

Groote Molenbeek



Bijlage 11 draaiboek hoogwater 1503332-00720



Combinatie Dura Vermeer - Ploegam

Draaiboek Hoogwater 2017-2018

Documentcode
1503332-00720

Status
Definitief

Datum
27-9-2017

Versie
2.0

Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum

Object
1.1-Maas (M)

Activiteittype
MS.1.4 - Uitvoering

Werkpakket
Nntb

Opgesteld: R. Olieslagers / T. Rensen Projectrol: Projectvoorbereiding	Gecontroleerd: R.Kusters Projectrol: Uitvoeringsmanager	Geautoriseerd: J. Janssen Projectrol: Projectmanager
Paraaf: 	Paraaf: 	Paraaf: 
Datum: 27-09-2017	Datum: 27-09-2017	Datum: 27-09-2017

Wijzigingen

Versie	Omschrijving wijzigingen
0.1	Eerste concept versie
1.0	Eerste versie ter controle Projectbureau
1.1	Tweede concept ter controle WSL
2.0	Tweede versie met aanpassingen op verzoek van WSL

Distributielijst

Organisatie	Projectrol	Aantal	Analoog (ja/nee)
Projectorganisatie GOW	Opdrachtgever	1	Nee
Waterschap Limburg	Bevoegd gezag	1	Nee

Projectgegevens:

Contactgegevens Opdrachtnemer:
Combinatie Mooder Maas
t.a.v. de heer J.J.J.P. Janssen
Geijsterseweg 11A
5861 BK Wanssum
moodermaas@duravermeer.nl

Contactgegevens Opdrachtgever:
Provincie Limburg
t.a.v. de heer T.A.J. Reinders
postbus@prvlimburg.nl

Kenmerk provincie Limburg 2016/77315
Contractnummer ONT-2013-001

Projectbureau Ooijen-Wanssum
Beatrixstraat 9
5864 AG Meerlo
realisatie@ooijen-wanssum.nl

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Hoogwaterbescherming	3
1.2	Overstromingsdiepte	5
1.3	Wat is het gevaar?	5
1.4	Welke samenwerkende instanties zijn er bij hoogwater	6
1.5	Leeswijzer	6
2.	Hoogwater	7
2.1	Fasering	8
3.	Voorwaarden werken om en nabij waterkeringen	11
4.	Aandachtsgebieden GOW tijdens realisatiefase	13
4.1	Huidige situatie	13
4.2	Gebied langs de Maas	13
4.3	Nieuwe situatie	13
4.4	Aandachtslocaties	14
5.	Samenvatting en belschema	15
5.1	Samenvatting van handelingen	15
5.2	Belschema communicatie	16
	Bijlage 1: Kaart projectgebied	17
	Bijlage 2	18
	Samenvatting Calamiteitenbestrijdingsplan Maashoogwater (CPB MHW)	18
	Looptijden van de hoogwatergolf	19
	Bijlage 3 Overzicht betrokken personen, taken en bevoegdheden.	21
	Bijlage 4: Verificatierapport	22

1. Inleiding

Tijdens de realisatie van het project Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum (GOW) heeft Mooder Maas¹ (MM) te maken met verschillende veiligheidsaspecten, waaronder Hoogwater. Het voorliggende “Draaiboek Hoogwater 2017-2018” is geschreven voor alle voorkomende werkzaamheden in het kader van dit project.

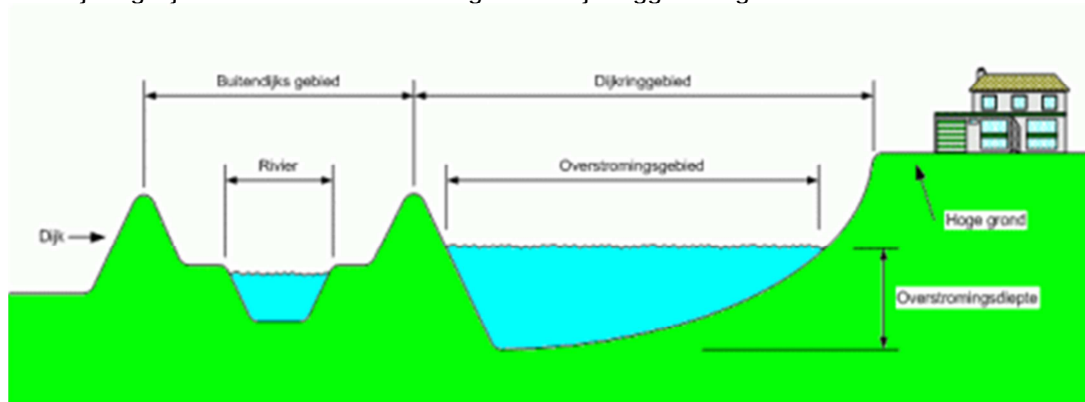
Het “Draaiboek Hoogwater 2017-2018” betreft een levend document dat jaarlijks (tot en met 2020 / einde project) wordt geactualiseerd. Dit is nodig, omdat elk jaar weer nieuwe (andere) uitvoeringswerkzaamheden plaats vinden. Voorliggend plan betreft de periode van 01-01-2017 (start project) t/m 15-03-2018 (HoogWater-seizoen)².

Voor werkzaamheden binnen (de beschermingszone van) bestaande waterkeringen, stelt MM jaarlijks een aanvullend plan op, te weten het ‘Noodplan tijdelijke voorzieningen waterkering 2017-2018’.

Beide plannen worden in nauw overleg met het Waterschap Limburg (Wsl) opgesteld. Het waterschap³ heeft een Calamiteiten Bestrijdingsplan Maashoogwater (CBP MHW) opgesteld. Hiervan is een samenvatting opgenomen in bijlage 1. Het CBP MHW beschrijft niet de werkzaamheden, die MM ter plaatse van de uiterwaarden (buitendijks gebied) verricht.

1.1 Hoogwaterbescherming

Grote delen van Nederland worden tegen het water beschermd door waterkeringen (duinen, dijken en kunstwerken). Een aaneengesloten ring van waterkeringen, die min of meer even hoog zijn, wordt een dijkkring genoemd. Ook hoger gelegen gebieden kunnen onderdeel van een dijkkring zijn. Het land binnen de ring wordt dijkkringgebied genoemd.



Figuur 1.1: Schematische weergave

Een dijkkringgebied en het vereiste beschermingsniveau van elke dijkkring zijn wettelijk vastgelegd in de Waterwet⁴.

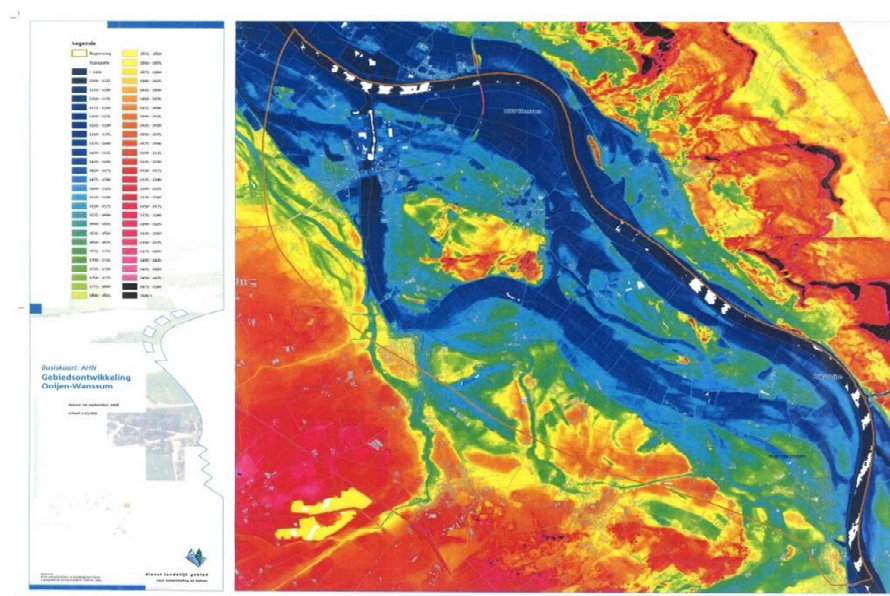
In figuur 2 is de hoogtekaart voor het projectgebied GOW weergegeven. Het projectgebied bevat hoge gronden, buitendijkse delen en dijkkringgebieden, de rivier Maas en geulen (oude maasarmen). In Bijlage 02 is een kopie van deze Hoogtekaart opgenomen.

¹ Combinatie Mooder Maas is een samenwerking tussen Dura Vermeer Divisie Infra & Ploegam

² In beginsel worden in de periode van 15-10 tot 15-03 géén werkzaamheden verricht aan waterkeringen.

³ Het Waterschap Limburg ontstond op 1 januari 2017 uit een fusie tussen de waterschappen [Peel en Maasvallei](#) en [Roer en Overmaas](#) en omvat de gehele provincie Limburg.

⁴ Per 21-12-2009 is de Wet op de Waterkering vervallen en vervangen door de Waterwet.

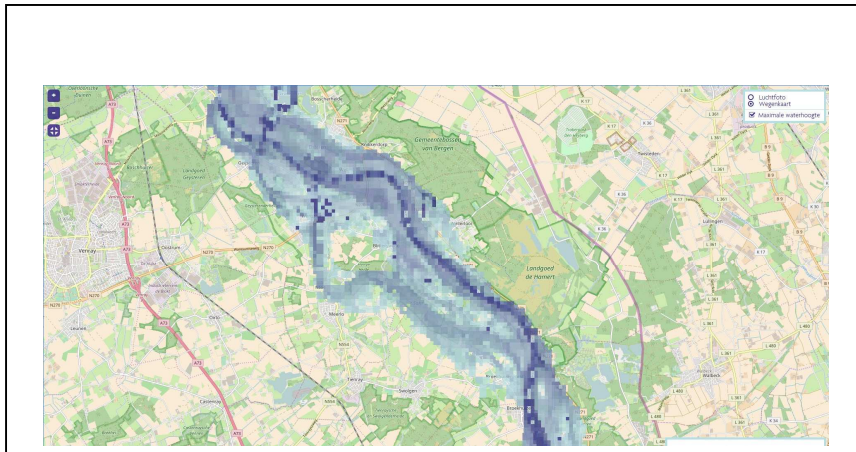


1.2 Overstromingsdiepte

Welke delen van het projectgebied GOW bij een overstroming (Hoogwater) onder water komen te staan, hangt af van allerlei factoren. *Landelijk* zijn voor veel gebieden computerberekeningen gemaakt om te laten zien hoe een overstroming zou kunnen verlopen.

Bij een dergelijke berekening (computersimulatie) worden aannames gedaan over de plaats / locatie en hoogte van de waterstanden in de rivier of op zee. Ook kan daarbij worden berekend (gesimuleerd) hoe een gebied kan onderlopen en welke overstromingsdiepte op elke locatie bereikt kan worden.

Door de uitkomsten van de berekeningen te combineren kan voor elke locatie in Nederland de maximale overstromingsdiepte worden bepaald. De overstromings-dieptekaart geeft daarmee een beeld van de gebieden, die kunnen overstroomd worden en geeft tevens een indicatie van de waterdiepten. Op deze kaart is duidelijk te zien dat in een hoogwatersituatie grote delen van het projectgebied onder kunnen lopen. Echter zijn de vlakjes in onderstaande kaart dusdanig groot dat deze onvoldoende duidelijkheid geeft over de waterdiepte binnen een vlakje. Aan de hand van de AHN-2 hoogtekaart of inmeting en de verwachte hoogwaterstand wordt de verwachte waterdiepte nauwkeuriger bepaald.



Figuur 1.3: Overstromingsdieptekaart bron: www.overstroomik.nl

1.3 Wat is het gevaar?

Een overstroming ontstaat als een onbeheersbare hoeveelheid water het land in stroomt. Overstromingen zijn een reëel gevaar voor Nederland, want:

- Grote delen van ons land liggen beneden de zeespiegel;
- Nederland heeft een aantal grote rivieren;
- Het klimaat verandert: de zeespiegel stijgt en het regent vaker, langer en harder.

Het water kan overal vandaan komen: uit zee of de grote rivieren en uit binnenwateren, zoals vaarten en plassen. Een duin kan wegslaan, een dijk kan verzakken of het water komt over de dijken heen. Een bijkomend gevaar is het risico dat de stroom uitvalt; dan is er geen telefoon, geen internet en geen televisie, enz., waardoor de bevolking niet meer kan worden geïnformeerd. Ook de volksgezondheid kan in gevaar komen. Dat kan voor de overheid aanleiding zijn om evacuatie te adviseren.

1.4 Welke samenwerkende instanties zijn er bij hoogwater

Alle overheden, het rijk, provincies, waterschappen en gemeenten werken samen om wateroverlast te voorkomen en te beperken.

Rijkswaterstaat (RWS) en de waterschappen onderhouden en inspecteren samen dijken, dammen en duinen en zorgen dat de rivieren krijgen extra ruimte krijgen door uitvoering van projecten zoals GOW.

De gemeenten informeren en waarschuwen de bevolking. Samen met de hulpverleningsdiensten (politie, brandweer en ambulance) oefenen de overheden regelmatig wat ze moeten doen bij een (dreigende) overstroming.

De waterstanden worden voortdurend bewaakt, waardoor in principe voldoende tijd resteert voor het treffen van benodigde maatregelen en voor het alarmeren van de mogelijk gevaar lopende bevolking.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gehanteerde fasering van MM met een toelichting met betrekking tot het risico van HoogWater. Hoofdstuk 3 beschrijft de voorwaarden voor het werken in de beschermingszone van de waterkeringen (hiervoor worden separaat plannen opgesteld). In hoofdstuk 4 worden de aandachtsgebieden tijdens de realisatiefase (voor periode 01-01-2017 t/m 15-03-2018) van het project GOW benoemd.

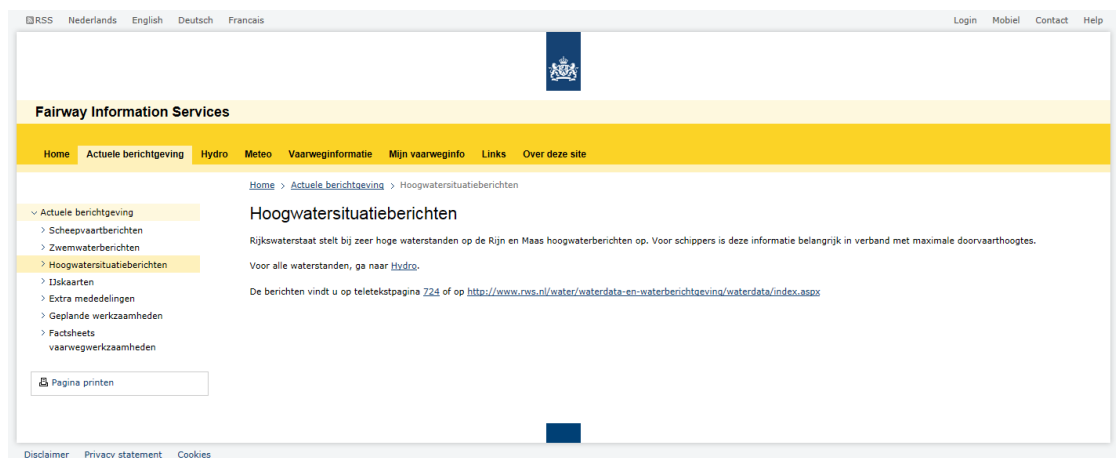
Hoofdstuk 5 geeft een samenvatting van het stappenplan en bevat het belschema voor hoogwater calamiteiten.

2. Hoogwater

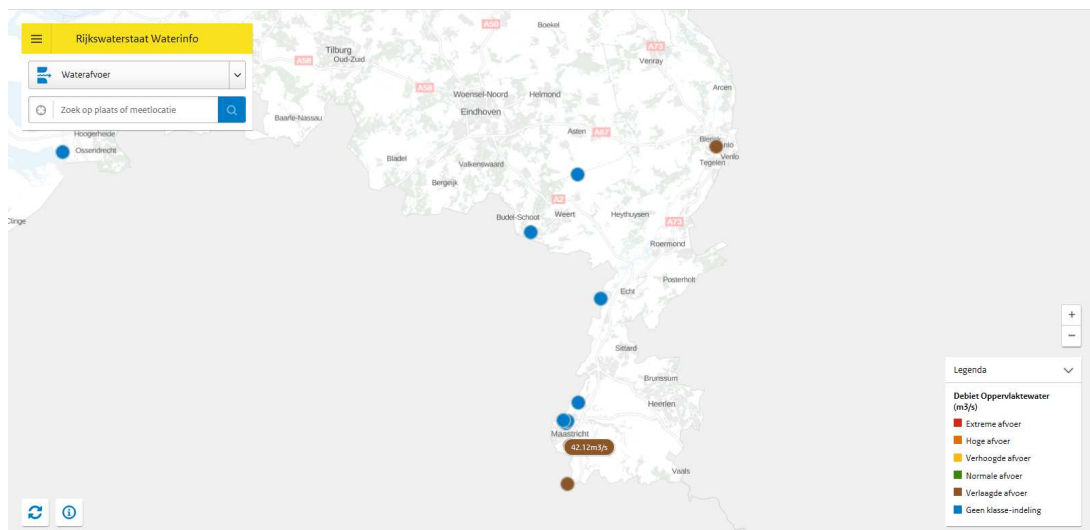
Voor het bepalen van het moment van ingrijpen (calamiteit) bij extreem hoog water worden de waterafvoeren, zoals deze zijn vastgelegd op de meetkruizen en zijn verwoord op de site van RWS door MM als uitgangspunt gehanteerd.

De waterstanden in de Maas, vanaf de grens Eijsden tot en met Well worden actueel weergegeven en ook de prognoses voor watergolven zijn vermeld. Deze gegevens staan weergegeven op www.vaarweginformatie.nl & <http://waterinfo.rws.nl/#!/kaart/waterhoogte-t-o-v-nap/>.

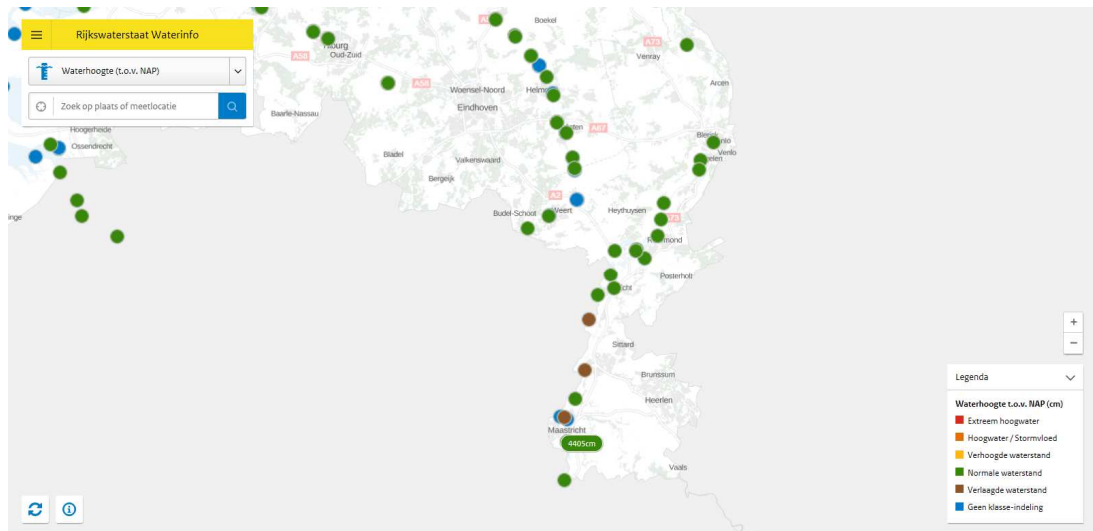
In figuren 2.1, 2.2 en 2.3 zijn ter illustratie enkele weergaven opgenomen van de hiervoor genoemde websites.



Figuur 2.1: Weergave website www.vaarweginformatie.nl

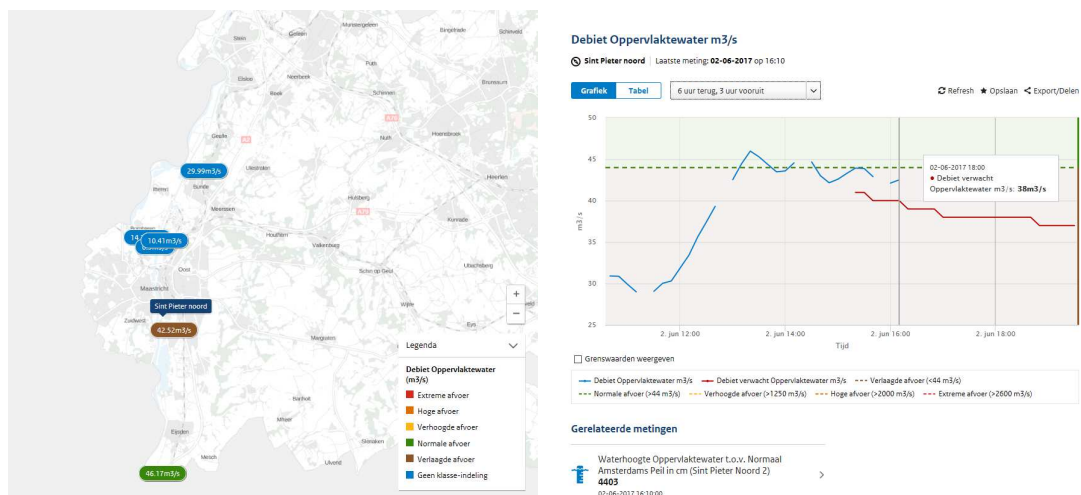


Figuur 2.2: Weergave Waterafvoer (<https://waterinfo.rws.nl/#!/kaart/waterafvoer/>)



Figuur 2.3: Weergave Waterhoogte tov NAP (<https://waterinfo.rws.nl/#/kaart/waterhoogte-t-o-v-nap/>)

In de fasering van dit draaiboek het debiet bij meetpunt Sint Pieter Noord (km-raai 10.8) als referentie aangehouden. Hierbij is het Debiet Oppervlaktewater (in m³/sec) zoals weergegeven in figuur 2.4 de belangrijkste (maatgevende) parameter.



Figuur 2.4: Weergave Debiet Oppervlaktewater (<https://waterinfo.rws.nl/#/kaart/waterafvoer/>)

2.1 Fasering

In voorliggend draaiboek Hoogwater spreekt MM over Maatgevend Hoog Water (MHW). Het aanspreekpunt voor Hoogwater gerelateerde zaken binnen MM is de HW coördinator (HWCMM). Hoog Water Coordinator Moeder Maas is Dhr. T. Rensen (06 55148491). De hoogte van het MHW is ter plaatse van het werk, in overleg met het WsL bepaald. Dit plan heeft wel een relatie met het Maashoogwater maar treedt door werkzaamheden in de uiterwaarde eerder in werking.

Voor MM is naast het debiet ook de NAP hoogte van belang. Ter verduidelijking: bij een verhoogde afvoer is nog geen sprake van hoog water, maar kunnen bepaalde gedeelten van het project al wel onderlopen. Zo vindt de eerste inspectie door WsL volgens het protocol in calamiteitenplan Maashoogwater plaats bij: 1250 m³/sec afvoer, maar voor MM is dit al eerder (750 m³/sec). Zoals eerder genoemd heeft dit te maken met de

werkzaamheden die MM uitvoert in de uiterwaarde. Eventueel aanwezige machines zouden al onder water kunnen staan voordat het water tegen de teen van de dijk staat.

In de uiterwaarde van Ooijen (KMR 125) is dit 15.00m+ NAP en bij Wanssum (KMR 131) is de MHW 13.00m+ NAP. De waterstand van 13.00m+ NAP bij Wanssum komt overeen met een debiet van 1300m³/s bij St. Pieter en komt circa 1x per jaar voor en loopt dus het eerst onder.

Hoogwatergeul Ooijen			Hoogwatergeul Wanssum		
KMR	MHW	Debiet bij st. Pieter	KMR	MHW	Debiet bij st. Pieter
125	15.00m+NAP	2000m ³ /s	131	13.00m+NAP	1300m ³ /s

De bestaande waterkeringen waar MM gedurende de realisatiefase van het project dit Draaiboek Hoog water op heeft geënt zijn ca 15.80m+ NAP.

Om vroegtijdig een hoogwatergolf te kunnen zien aankomen wordt zoals genoemd in voorgaande paragraaf gekeken naar de waterstand bij St. Pieter. Voor een nauwkeurigere verwachting kan ook gekeken worden naar de waterstand van Belfeld beneden. De waterstand van Belfeld beneden hangt samen met het debiet bij Borgharen.

De Hoogwater coördinator van MM kijkt dagelijks op www.vaarweginformatie.nl naar de te verwachten waterafvoeren bij St. Pieter. Indien er een verhoogd debiet wordt verwacht (circa 750m³/s bij St Pieter) treedt dit draaiboek in werking.

2.1.1 Fasering project specifiek

MM is tijdens de uitvoering en conditionering op diverse locaties tegelijk werkzaam. Deze locaties bevinden zich zowel binnen- als buitendijks. De werkzaamheden zullen ook in de beschermingszone van de dijk moeten plaatsvinden. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone van bestaande waterkering stemt MM de fasering van uitvoering en benodigde maatregelen af. Voor deze locaties is het 'Noodplan tijdelijke voorziening waterkering' van toepassing. Omdat de omvang, locaties (NAP-hoogte) en evacuatie tijden per activiteit verschillend zijn, worden uitvoerders van MM vroegtijdig inlichten door de HWCMM bij een verhoogde waterstand. Om een indicatie te geven van welke werkzaamheden per kwartaal plaatsvinden heeft MM een stripboekplanning opgesteld (projectdocument 1503332-01071). Dit betreft een visuele weergave van de overall planning (1503332-00463).

Fasering:

Fase 0 Inventarisatie

Continu, maar zeker bij een verwachting van verhoging in waterstand 11.5m+ NAP bij Wanssum (750m³/s bij St. Pieter) is de discipline Uitvoering alert op het in kaart brengen van nieuwe project specifieke risico's. MM is zo in staat om per locatie op elk moment een inschatting te maken van evacuatie tijd/ realisatie tijd tijdelijke maatregelen. Eventuele noodmaatregelen worden opgenomen in een noodplan tijdelijke voorziening. Vanuit RWS-ZN zijn een aantal voorwaarden gesteld voor de aanleg van de pontons. RWS spreekt al van hoogwater bij een afvoer van 800m³/s afspraken omtrent de aanleg en het verwijderen van pontons zijn opgenomen in het vaarweg managementplan (1503332-00454).

Fase 1 Inperken risico's

Onze alarmfase treedt in 3 dagen voorafgaand aan de waterstand van 13.00m+ NAP bij Wanssum, de evacuatie tijd/ realisatie tijd tijdelijke maatregelen mag dus nooit langer zijn dan 3 dagen. Dit soort maatregelen voert MM uit in overleg met WsL. Alle maatregelen moeten tijdig met WSL worden overlegd

Mocht dit niet haalbaar zijn, dan worden de risico's ingeperkt door het nemen van maatregelen. Dit kan bijvoorbeeld door materialen elders op te slaan en preventief al tijdelijke maatregelen te nemen. Een preventieve maatregel kan bijvoorbeeld zijn het aanbrengen van krammatten op een nog niet begroeide waterkering.

Fase 2 Alarmeringsfase

Minimaal drie dagen voordat Maashoogwater optreedt van 13.00+NAP in Wanssum (verwacht debiet van 1300m³/s Sint Pieter), neemt MM contact op met het Waterschapcrisis centrum (WCC) van WSL deze geeft de melding door aan de belanghebbende binnen WSL. De dijkbeheerder wordt geïnformeerd via het WCC. MM en de dijkbeheerder houden in deze periode regelmatig contact over eventueel te ondernemen acties. Daarbij licht de HWCMM alle uitvoerders in, zodat maatregelen genomen kunnen worden. De veiligheid komt zo niet in het geding en er ontstaat geen schade. Zo zal MM binnen 36 uur al zijn machines en materialen gaan evacueren naar binnendijs gebied en/of hoge gronden. Bij een afvoer van 1250-1300m³/s worden alle laad- en lospontons ontkoppeld en naar veilig gebied (bijvoorbeeld de haven) gebracht, totdat de MHW-situatie voorbij is. (De alarmfase van WsL start bij een afvoer van 1500m³/s bij st. Pieter, echter worden er vanaf 1250m³/s al wel inspecties uitgevoerd).

Fase 3 Bewakingsfase

Aansluitend op de alarmeringsfase start fase 3, Bewakingsfase. In samenwerking met het WSL zal dagelijks de verwachting bekeken en (eventueel) aanwezige tijdelijke voorzieningen regelmatig gecontroleerd worden door MM.

Fase 4 Herstart werkzaamheden

Pas nadat de waterstand gezakt is tot beneden 13.00+NAP in Wanssum (met een dalende waterstand in het vooruitzicht) kunnen de werkzaamheden hervat worden. Voorafgaand aan de hervatting van werkzaamheden worden machinisten door uitvoering geattendeerd op de mogelijk met (grond)water verzadigde ondergrond. Een met water verzadigde ondergrond is instabiel en brengt dus risico's met zich mee (voornamelijk bij hijswerkzaamheden).

Fase 5 Evaluatiefase

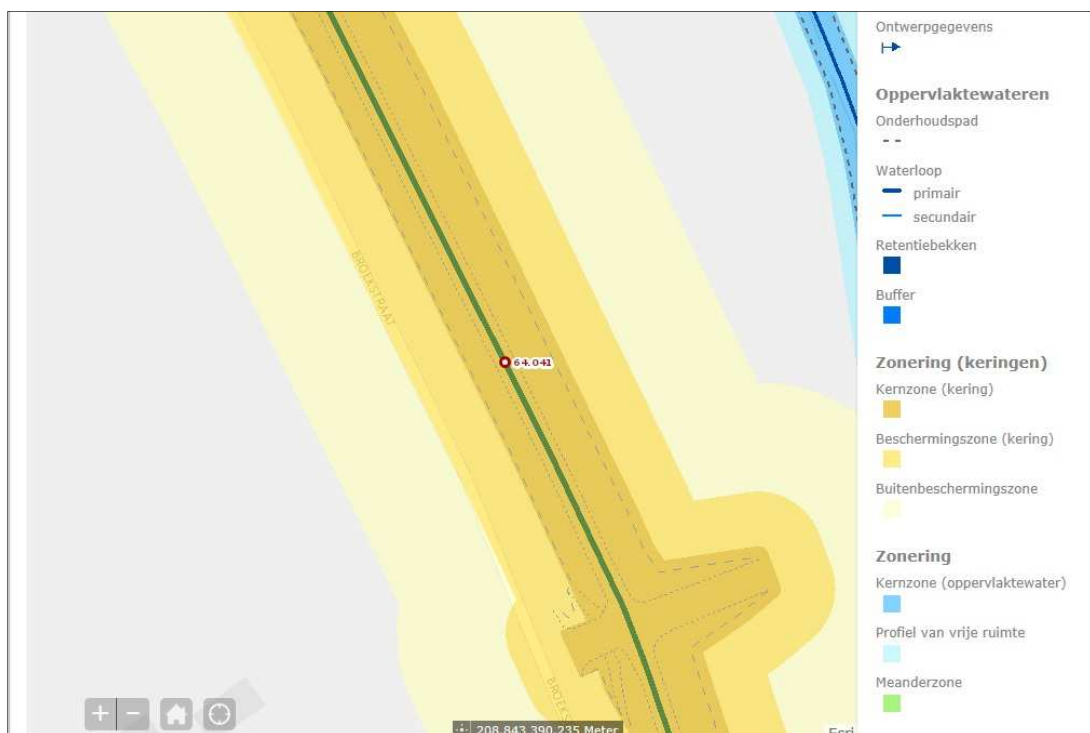
Na elke hoogwaterperiode vult de uitvoerder van MM een evaluatie in. MM deelt deze resultaten met het waterschap. De evaluaties zijn bruikbaar om handelwijzen in de toekomst te verbeteren en worden daarom verwerkt in het software programma Relatics.

3. Voorwaarden werken om en nabij waterkeringen

Werken binnen de beschermingszone (veiligheidszone) van de bestaande waterkeringen kan niet zonder afstemming met bevoegd gezag en/of vergunningen. Tijdens de uitvoering dient er veel afstemming plaats te vinden met het WsL omdat er veel werkzaamheden binnen de beschermingszone van de waterkeringen moeten plaats vinden. In overleg met het waterschap is besproken dat MM zicht moet houden aan onderstaande voorwaarden:

- Werkzaamheden binnen de keurzone van de waterkering zijn van 15 oktober tot 15 maart mogelijk mits afdoende voorzorgsmaatregelen aan de waterkeringen worden getroffen.
- Bij toepassen van een tijdelijke constructie moet deze ten minste bestaan uit; kunststoffilterdoek vastgezet met perkoenpalen en krammen met draad kruislings gespannen over het filterdoek. De aanvulling zal met uitkomende grond worden gerealiseerd.
- Voor het dijklichaam tot en met de hoogte van de bestaande buitenkruinlijn geldt de extra bepaling dat bij een Maashoogwater binnen 36 uur het bestaande dijkgedeelte dat aansluit op de gerealiseerde constructie gesloten dient te zijn gelijkwaardig aan het beschermingsniveau van de huidige dijk (1/50 of 1/250 norm). Daar waar dit niet voldoet (geen gesloten zone) brengt MM zandzakken of bigbags aan. De huidige keringen zijn weergegeven in bijlage 1.
- Bij het dijklichaam en op het dijklichaam mogen geen gronddepots worden gerealiseerd zonder toestemming van het waterschap.
- Bij het dijklichaam en op het dijklichaam mag 's avonds en op niet-werkdagen geen materieel worden geparkeerd.

Voor deze bestaande waterkeringen stelt MM t.z.t. een "Noodplan tijdelijke voorziening waterkering" op worden conform het format "Noodplan/tijdelijke voorziening waterkeringen" van het Waterschap.



Figuur 3.1: Voorbeeld zonering waterkering

In Bijlage 01 zijn alle waterkeringen binnen het projectgebied GOW weergegeven.

4. Aandachtsgebieden GOW tijdens realisatiefase

4.1 Huidige situatie

In de huidige situatie kent het gebied van Ooijen Wanssum veel Hoge gronden. Het voordeel van de Hoge gronden is dat er niet overal dijken aangelegd hoeften te worden. Echter is de kerende hoogte in het landschap minder goed zichtbaar. Door middel van de in bijlage 1 opgenomen kaart is inzichtelijk gemaakt wat momenteel de kerende hoogte is. Daarnaast kent het gebied een aantal lagere gebieden welke omringd zijn door dijkringen. Deze gebieden worden onttwaterd door gemalen. Deze waterkeringen geven het plangebied momenteel een beschermingsniveau van 1/40 à 1/50 jaar. Tot een waterstand 1/50ste hebben beide dijkringen twee evacuatiemogelijkheden. Hoe een stijgende waterstand op de Maas in verhouding staat met de grondwaterstanden wordt momenteel nog onderzocht. Nabij Blitterswijck en Broekhuizenvorst wordt de oude Maasarm in de huidige situatie afgesloten door een dijk. Op deze dijken zullen aan het eind van het project komen te vervallen en zijn dan vervangen door bruggen. De verwijdering van de oude dijk vindt pas plaats nadat de nieuwe waterkeringen gereed zijn. De huidige waterkeringen zijn niet overal permanent aanwezig en/of hebben niet altijd het juiste beschermingsniveau. Hiertoe zal een geval van hoogwater op een aantal locaties door het waterschap tijdelijke keringen aangelegd worden. De locaties waar dit van toepassing is, zijn ook opgenomen in kaart (Bijlage 1). Tijdens de uitvoering van het project wordt rekening gehouden met de tijdelijke keringen door op deze locaties geen ketenpark of depottrein aan te leggen.

4.2 Gebied langs de Maas

Het gebied langs de Maas bestaat uit relatief hoog gelegen terrein. Met de uitvoering van het project worden grote oppervlaktes verlaagd tot nevengeulen. Het effect hiervan is dat bij een hoogwatergolf meer buffer is en het doorstroomprofiel (WAQUA) vergroot wordt. Omdat de verlagingen (tijdens uitvoering) niet overal continu in verbinding staan met de Maas bestaat de kans tijdens de realisatie dat delen plotseling snel onder lopen wanneer de waterstand op de Maas snel stijgt. Zoals beschreven in paragraaf 2.2.1 is het van belang dat uitvoering hierbij alert is op eventuele risico's van het onderlopen van terreinen.

4.3 Nieuwe situatie

Met het project GOW zal het beschermingsniveau worden verhoogd naar een 1/250 jaar. Daarnaast wordt de Oude Maasarm weer open gemaakt om tijdens hoogwater de waterstanden op de Maas te verlagen. De combinatie van deze twee doelen vraagt wel om nieuwe waterkeringen langs de Oude Maasarm, zodat de dorpen in het plangebied ook in de nieuwe situatie beschermd zijn.

Voor Ooijen en Blitterswijck is in het plan gekozen voor een situatie met twee dijkringen in plaats van één grote dijkkring om zo het waterbergend gebied op maximale grootte te houden. Dit draagt bij aan de waterstanddaling op de rivier. Hierbij is rekening gehouden met de evacuatiemogelijkheden vanaf de twee nieuwe dijkringen bij Blitterswijck en Ooijen. Ten opzichte van de huidige situatie is er sprake van een verbetering. In de nieuwe situatie verbetert de veiligheid tot 1/250ste.

4.4 Aandachtslocaties

Momenteel wordt onderzocht hoe de grondwaterstand zich verhoudt ten opzichte van de waterstand op de Maas. Bij de ontwerpfase van het project wordt onderzocht waar maatregelen genomen moeten worden om de kwel binnen de dijkkring of achter de dijk te voorkomen/te beperken. Daarnaast zal op enig moment de dijkkring ter plaatse van de oude Maasarm bij Blitterswijck en bij Broekhuizen vorst komen te vervallen. Hiermee komt de oude Maasarm weer in directe verbinding te staan met de Maas en is deze dus ook afhankelijk van de waterstand op de Maas. De verwijdering van deze oude waterkeringen kan pas plaatsvinden nadat de nieuwe keringen geaccepteerd zijn door het Waterschap. Het verwijderen van de oude dijklichamen is daarom een belangrijke mijlpaal in de planning. Daarnaast dient tijdens de realisatie rekening gehouden te worden met hoe het gebied onder loopt. Er zijn een aantal gedeeltes welke als eilandjes verdwijnen bij een stijgende waterstand. Deze gedeeltes zijn dus niet geschikt om machines te plaatsen bij hoog water. Voor het veilig stellen van machines zijn in Bijlage 1 een aantal locaties aangewezen.

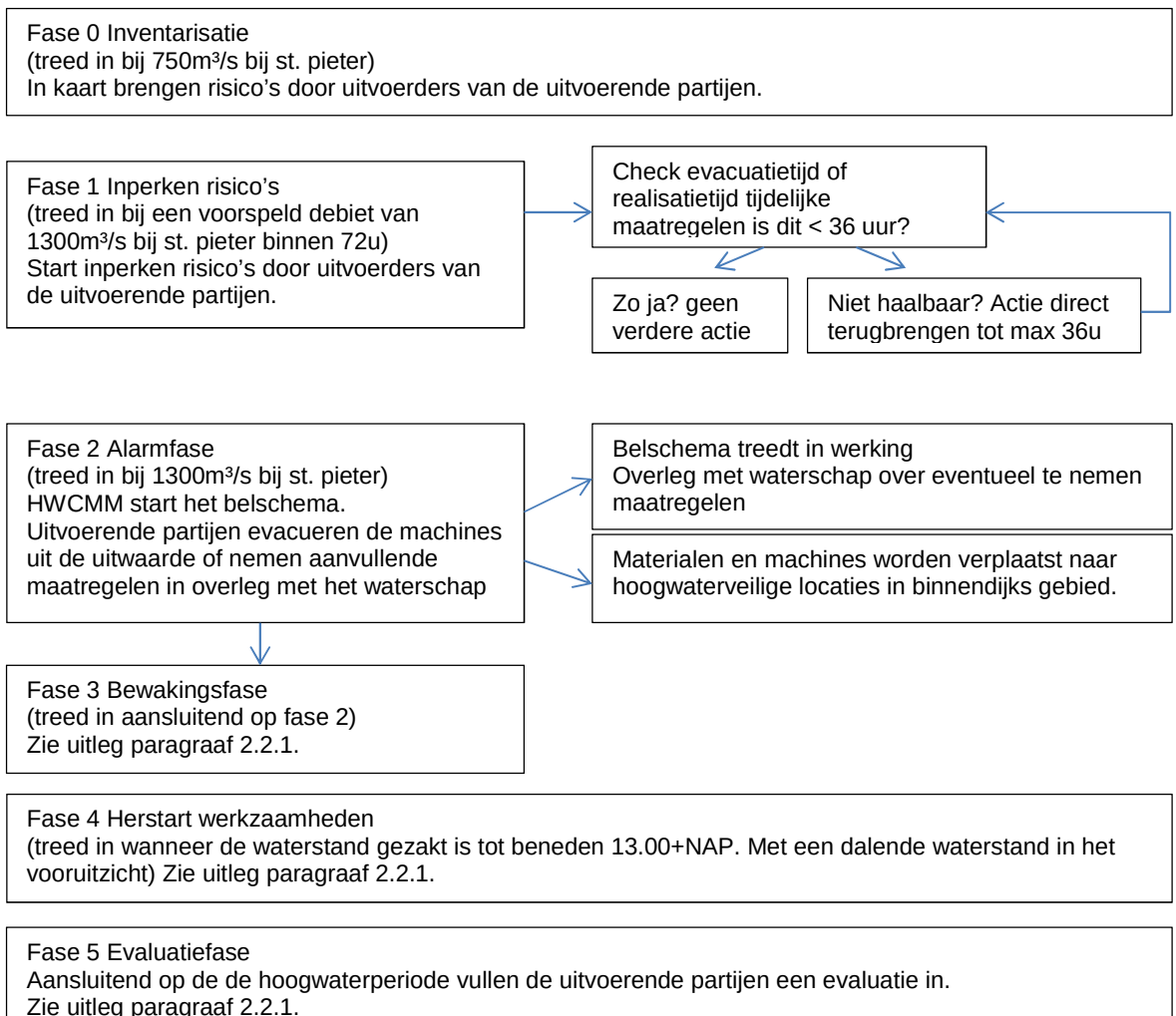
4.4.1 Laad-loslocaties

Afspraken met RWS-zuid Nederland zijn omtrent de laad-en loslocaties specifiek gemaakt voor dit werk. De pontons die worden ingekast in de oever van de Maas kunnen blijven liggen bij een hogere afvoer dan 800m³/sec bij Venlo. Pontons die niet zijn ingekast moeten bij dit debiet (800m³/sec bij Venlo) afgekoppeld en verwijderd zijn. Bij een debiet van 800m³/sec worden de pontons ook niet meer gebruikt voor het laden en lossen van schepen. RWS eist bij 800m³/sec een vrije vaarweg.

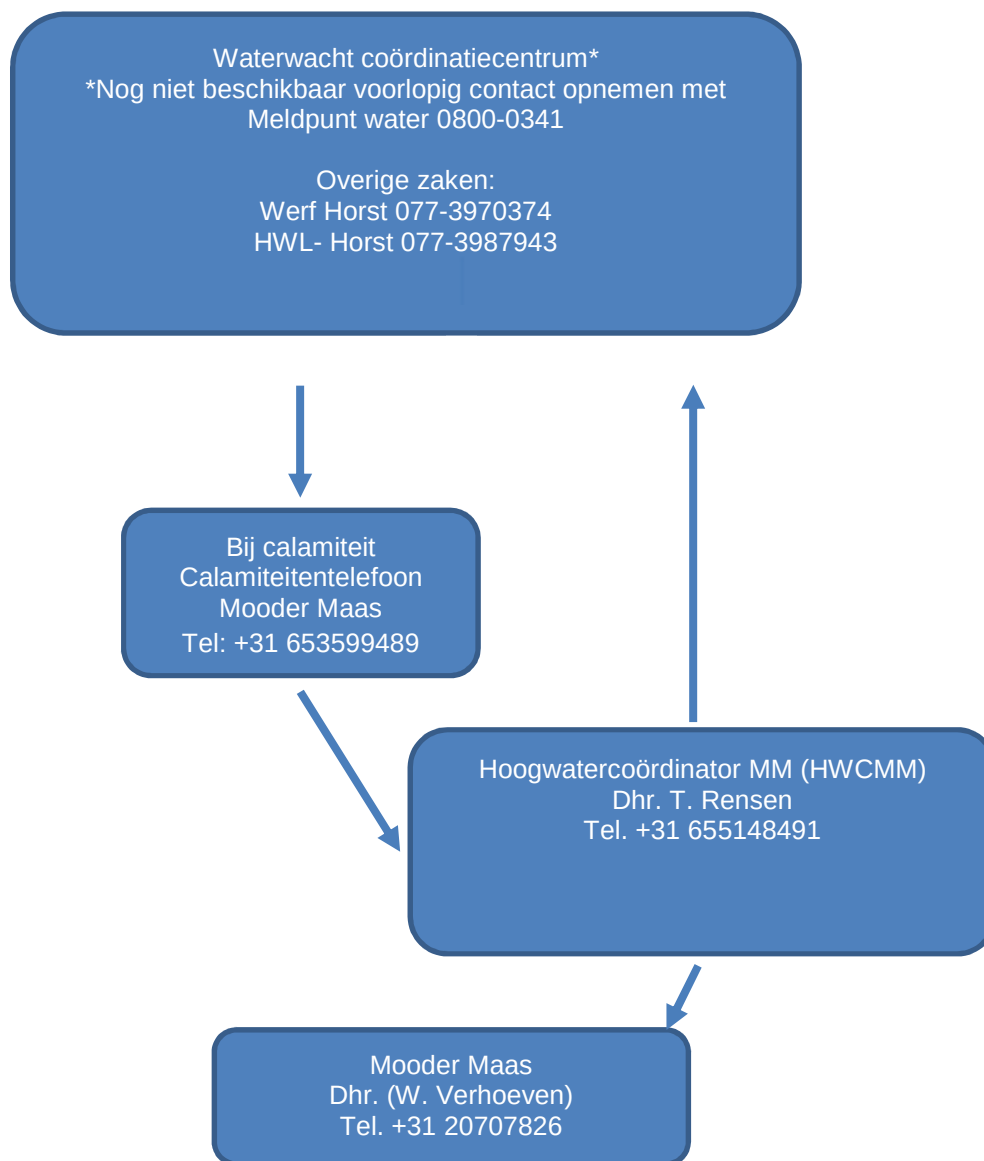
5. Samenvatting en belschema

5.1 Samenvatting van handelingen

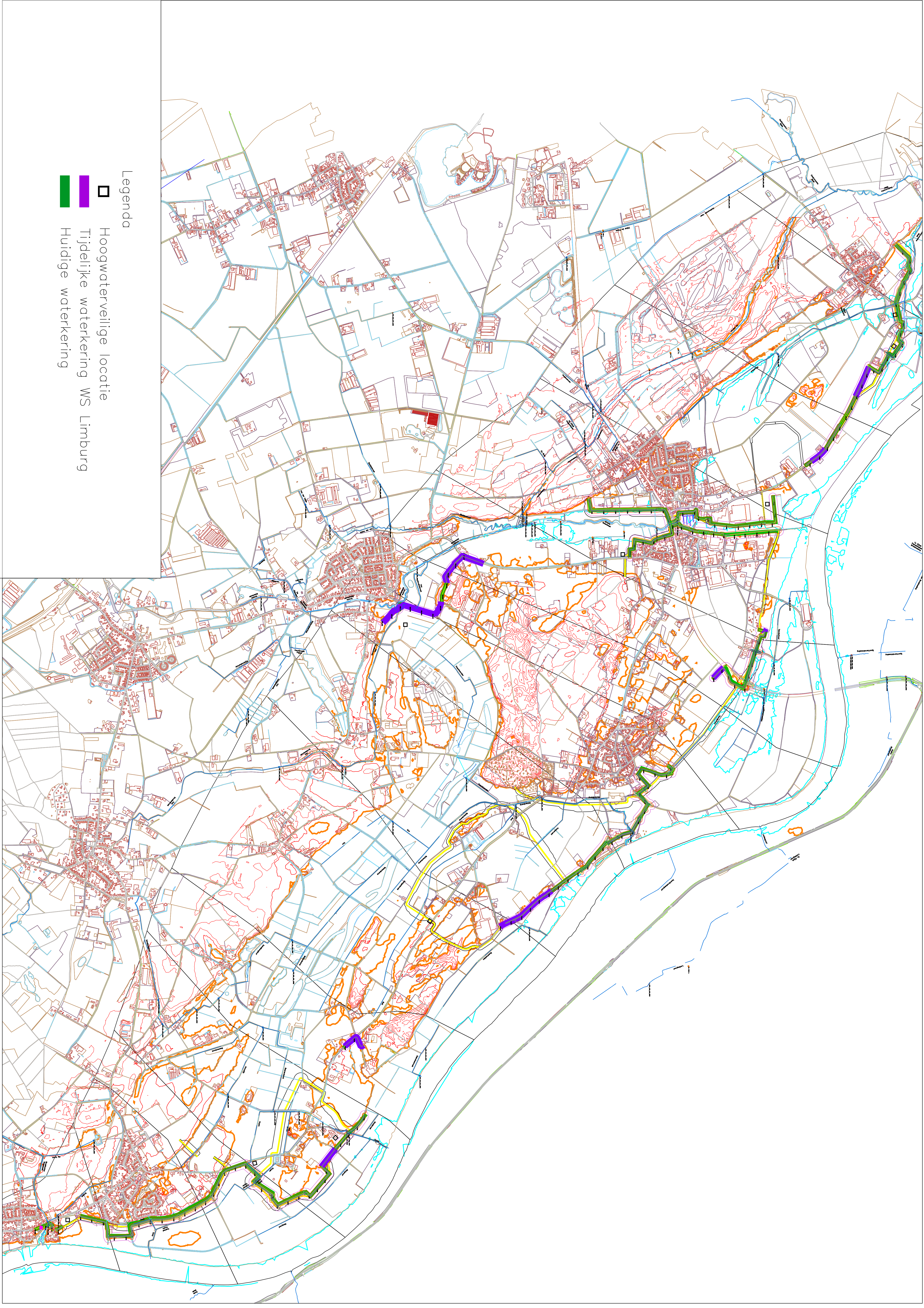
Zoals beschreven in §2.2.1 dient uitvoering en conditionering continu maar zeker bij een verhoogde waterstand de nieuwe risico's inzichtelijk te maken (Fase 0). Deze risico's dienen waar nodig ingeperkt te worden zodat de evacuatietijd / realisatietijd van tijdelijke maatregelen nooit langer duurt dan 36 uur. Dat betekent dat eventuele benodigde materialen dan ook op het werk zijn of op de werf zodat deze ook in weekenden /feestdagen snel ter plaatse kunnen zijn wanneer dit noodzakelijk is. Hierbij dienen de voorwaarden van hoofdstuk 3 in acht genomen te worden (Fase 1). In een vroeg stadium +/- 72 uur voorafgaand aan een voorspeld debiet van 1300m³/s bij St. Pieters neemt de HW Coördinator van MM contact op met het Waterschap. Er is dan nog voldoende tijd om in overleg met het Waterschap nog eventuele aanvullende maatregelen te nemen. Voor dit soort maatregelen heeft MM een calamiteiten container met zandzakken, geotextiel, staaldraad en krammen op het projectgebied staan. MM heeft een afspraak met de leverancier dat zij een ruime hoeveelheid geotextiel, zandzakken en bigbags voorradig hebben. Deze kunnen -indien noodzakelijk- ook in de weekenden en/of feestdagen afgehaald worden. Op diverse locaties zijn rupskranen en shovels aanwezig om bij calamiteiten werkzaamheden uit te voeren. Indien nodig voert MM natuurlijk ook machines aan. Tijdens de hoogwaterperiode voeren zowel het WsL als MM inspecties uit en waar nodig worden aanvullende maatregelen genomen.



5.2 Belschema communicatie



Bijlage 1: Kaart projectgebied



Legenda

□ Hoogwaterveilige locatie

— Tijdelijke waterkering WS Limburg

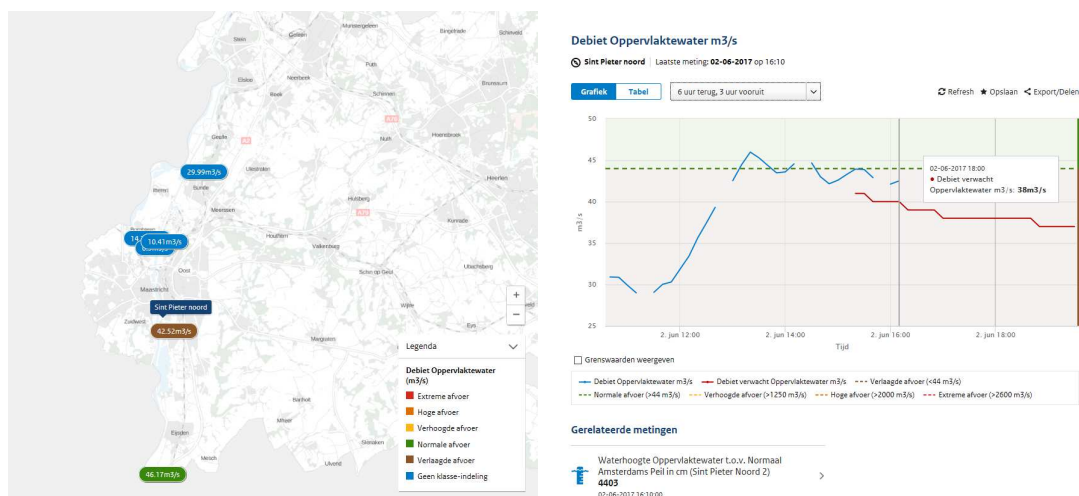
— Huidige waterkering

Bijlage 2

Samenvatting Calamiteitenbestrijdingsplan Maashoogwater (CPB MHW)

Ter voorkoming van wateroverlast heeft WsL het CBP MHW opgesteld. Dit calamiteitenbestrijdingsplan beoogt invulling te geven aan alle taken, die ten tijde van hoogwater op de Maas zijn toebedeeld aan WsL. Dit plan heeft directe raakvlakken met het project GOW en daarom zijn ter informatie de belangrijkste en voor MM relevante aspecten uit dit plan hieronder opgenomen (*cursief*).

Voor het CBP MHW wordt meetpunt Sint Pieter Noord (km-raai 10.8) als referentie aangehouden. Hierbij is het Debiet Oppervlaktewater (in m³/sec) zoals weergegeven in figuur 2.4 de belangrijkste (maatgevende) parameter.



Figuur 2.4: Weergave Debiet Oppervlaktewater (<https://waterinfo.rws.nl/#/kaart/waterafvoer/>)

Begripsbepaling Maashoogwater

In dit plan wordt consequent gesproken over Maashoogwater. Met Maashoogwater wordt bedoeld 'elke vorm van optreden van hoogwater op de Maas bij Sint Pieter Noord (km raai 10.8) vanaf een afvoer van 1.000 m³/sec. Het Maashoogwater wordt beëindigd nadat de afvoer bij Sint Pieter Noord weer lager/minder is geworden dan 1.000 m³/sec.

Hieronder zijn de verschillende Coördinatiefasen weergegeven, zoals die door WsL zijn opgenomen in het CBP MHW en worden gehanteerd tijdens voorkomend / optredend Maashoogwater.

Faseringslijst WsL:

Regulier werk	vanaf een afvoer van 1.000 m ³ /sec bij Sint Pieter Noord;
Coördinatiefase 1	vanaf een afvoer van 1.250 m ³ /sec bij Sint Pieter Noord;
Coördinatiefase 2	vanaf een afvoer van 1.500 m ³ /sec bij Sint Pieter Noord;
Coördinatiefase 3	vanaf een afvoer van 2.500 m ³ /sec bij Sint Pieter Noord.

Referentiepunt waterstanden

Door de uitvoering van Maaswerken (RWS) verandert het waterverloop bij Borgharen en kan dit meetpunt niet meer fungeren als referentiepunt. Bij Maastricht St. Pieter, circa 5 km bovenstrooms van Borgharen-dorp, staat een akoestische debietmeter (ADM). Op basis van

de daarmee gemeten afvoer en een afvoerverwachting op dit meetpunt geeft RWS de voorspellingen af voor de gehele Maas. De afvoermeting St. Pieter is niet gevoelig voor de werkzaamheden in het kader van 'Maaswerken'. Totdat de werkzaamheden bij Borgharen zijn afgerond (rond 2024), blijft St. Pieter de basis voor de hoogwatervoorspelling.

Looptijden van de hoogwatergolf

Bij het ontstaan van een hoogwater zijn er - gezien in de tijd - twee belangrijke factoren. Namelijk de groeisnelheid van de golf, b.v. de tijd welke nodig is om van 1000 m³/sec te St. Pieter naar 1250 m³/s te komen. Een andere factor is de loopsnelheid van de golf: de tijd die de golf er over doet om (een gedeelte van) het beheersgebied van het waterschap te bereiken. In het draaiboek is gebruik gemaakt van een theoretische Golf die behoort bij een scenario 1/250 of te wel een golf tot 3400 m³/s. Hierin is de theoretische starttijd van de actie aangegeven waarbij T₀ de melding van 1000 m³ bij St. Pieter is. De starttijd dient tijdens een hoog water geverifieerd of opnieuw bepaalt te worden gerelateerd aan de prognoses van de afvoergolf. De monitoringswacht en later de hydroloog in het WRT en/of WCC is hierin adviserend. Bij een afvoer van 1000 m³/sec te St. Pieter start de formele berichtgeving in het kader van hoogwater Maas door RWS Zuid Nederland met een attenderings bericht over afvoer Maas 1000 m³/sec.

Door deze melding wordt het opschalingsproces van de crisisorganisatie WSL opgestart en is de volgende procedure afgesproken.

Regulier werk

Attenderingsbericht van 1000 m³/s via meldpunt water (RWS) naar de waterwacht
Waterwacht Noord en Zuid ontvangen deze melding, zij verifiëren bij de monitoringswacht van het waterschap welke prognose door RWS is afgegeven en maken een inschatting van de looptijd van de voorspelde golf in het beheersgebied van WSL.

Prognose < 1250 m³/s

Op basis van deze prognose start de waterwacht met zijn acties volgens de procedure uit het waterwachtboek.

Prognose > 1250 en < 1500 m³/s

Vooruitlopend op de formele voorwaarschuwing van 1250 m³ wordt door de Wachtdienstorganisatie het draaiboek actief gemaakt en worden alle acties volgens dit Geautomatiseerd Draaiboek Hoogwater Maas (GDHWM) uitgevoerd conform planning en zij roepen de hiervoor benodigde functionarissen en teams op. (=regulier werk)

Coördinatiefase 1

Voorwaarschuwing van 1250 m³/s via meldpunt water (RWS) naar de waterwacht
De wachtdienst WSL ontvangt deze melding en informeert de leiders van het Waterschap response team (WRT) Noord en Zuid, de leider WRT Zuid informeert de Operationeel leider (OL), de communicatieadviseur en de adviseur crisisbeheersing. De leiders WRT Noord en Zuid voeren alle acties volgens het Geautomatiseerd Draaiboek Hoogwater Maas (GDHWM) uit conform planning en zij roepen de hiervoor benodigde functionarissen en teams op.

Afvoer = 1250 m³/s en prognose stijgend >1500 m³/s

De monitoringswacht en/of hydroloog in het WRT bewaakt de afgegeven prognoses van RWS. Indien de tendens stijgend is met prognose > 1500 m³/s wordt de OL opgeroepen.

De OL belegt een Operationeel Team (OT) vergadering over verdere opschaling en inzet Dijkwachterorganisatie. Indien op basis van de prognose de afvoer beperkt blijft tot maximum 1750 m³/s dan blijft coördinatiefase 1 van kracht en wordt alleen voor Regio Noord de Dijkwachterorganisatie opgeroepen, in Regio Zuid worden eventuele inspecties door de eigen inspecteurs gedaan. Indien de prognose > 1750 m³/s wordt de Dijkwachterorganisatie voor WSL in zijn geheel opgestart.

Coördinatiefase 2

Alarmering 1500 m³/s naar de waterwacht via meldpunt water.

De waterwacht neemt contact op met de OL, deze verifieert bij de monitoringswacht de door RWS afgegeven prognose. Indien de tendens stijgend is boven de 1750 m³/s wordt opgeschaald naar fase 2 van de crisisorganisatie. De Dijkwachterorganisatie Regio Zuid wordt in deze fase ook opgestart.

Coördinatiefase 3

Prognose afvoer > 2500 m³/s

De OL neemt contact op met de voorzitter van het Waterschapsbeleidsteam(WBL) over het voornemen om op te schalen naar coördinatiefase 3 op basis van de prognose over de afvoer of op basis van vraagstukken die voor besluitvorming aan het WBT zijn.

Oproepen functionarissen en teams uit de crisisorganisatie

Vanuit het reguliere werkproces is de waterwachttambtenaar verantwoordelijk voor het informeren en oproepen van functionarissen en teams uit de crisisorganisatie. Het voor waarschuwen gebeurt via sms-alerts vanuit de App Crisisconnect. Het daadwerkelijk oproepen is de verantwoordelijkheid van de leiding behorende bij het opgeschaalde coördinatie-niveau en gebeurt altijd telefonisch. Het informeren, op de hoogte houden van de gehele (crisis)organisatie WSL is de verantwoordelijkheid van de communicatieadviseur.

Bron Calamiteitenbestrijdingsplan Hoog Water Maas WsL 26-07-2016 v0.6 concept

Bijlage 3 Overzicht betrokken personen, taken en bevoegdheden.

Organisatie	Functie	Taken/bevoegdheid en	Naam	Nummer
Waterschap Limburg	Vakspecialist waterkeringen	-beslissen over ontwerp-opgaves -beoordelen tijdelijke situaties	R. Potter	06-11305261
Waterschap Limburg	Dijkinspecteur	-signaleren van gevaarlijke locaties -aangeven locaties waar	A. Smeets	06-52041193
Waterschap Limburg	Adviseur waterkeringen	-advies over (tijdelijke) waterkeringen	E. Verheijen	06-31781793
Waterschap Limburg	Vakspecialist crisisbeheersing	-beoordeling hoogwater plannen.	B. Smeets	06-52041184
MoederMaas	Ontwerpleider waterkeringen	-leidinggevend in het ontwerpproces van de waterkeringen	C. van Wijk	06-18637298
MoederMaas	Adviseur waterkeringen	-advies over (tijdelijke) waterkeringen	B. Berbee	06-30061145
MoederMaas	Hoogwatercoördinator MM (HWCMM)	-tijdig signaleren van een hoogwatergolf -alarmeren intern + externe organisatie bij hoog water	T. Rensen	06-55148491
MoederMaas	Calamiteitenlijn	-inlichten betrokken personen binnen de organisatie bij calamiteiten		06-53599489
MoederMaas	Projectvoorbereiding	-informerende uitvoering over werkafspraken -bespreken geplande werkzaamheden met het waterschap.	T. Rensen R. Olieslagers	06-55148491 06-18637204
MoederMaas	Uitvoerders	-uitvoeren van werkzaamheden conform de gemaakte afspraken. -inlichten HWCMM bij afwijkingen of gevaren.	W. Verhoeven	06-20707826

Bijlage 4: Verificatierapport

code	eistekst	ve	uitgevoerd door	datum	status
EIS-0266	Er dient een calamiteitenplan te worden opgesteld mbt het handelen bij hoogwater	VRES-01282	Olieslagers, R. (Ruud)	2017-09-22	voldoet
EIS-0265	Afvoer van de Maas dient dagelijks te worden gemonitourd op hoogwater	VRES-01281	Olieslagers, R. (Ruud)	2017-09-22	voldoet
EIS-0358	MM dient bij het opstellen van het veiligheidsplan de evacuatieroutes zoals opgenomen in het calamiteitenplan van WS Peel en Maas te integreren.	VRES-01285	Olieslagers, R. (Ruud)	2017-09-22	voldoet