



Definitief ontwerp natuurontwikkeling Cortenoever

KRW | Natura 2000 | Gelders natuurnetwerk

Juni 2020 -

Provincie Gelderland

Rijkswaterstaat

Staatsbosbeheer

Definitief ontwerp natuurontwikkeling Cortenoever

KRW | Natura 2000 | Gelders natuurnetwerk

Juni 2020

Provincie Gelderland

Rijkswaterstaat

Staatsbosbeheer

Voorwoord

Juni 2020

Het definitieve ontwerp voor het natuurontwikkelingsproject heeft in het jaar 2019 tot 2020 een escalatieproces doorlopen om de belangen tussen scheepvaart en ecologie tegen elkaar af te wegen. Na dit escalatieproces is besloten om door te gaan met het afgeslankte definitieve basisontwerp (DO4). Dit ontwerp wijkt af van het ontwerp zoals bekend bij Arcadis op de volgende punten:

- De maaiveld verlaging bij de Batterij (westelijke deel) is aangepast vanwege rivierkundige optimalisaties.
- De haag bij de Hank is vervallen.
- Het recreatiepunt bij de Hank wordt niet meer gerealiseerd omwille van beheerskundige aspecten en rivierkundige aspecten. Hiermee zijn bij de Hank ook de trap, het fietsenrek, en het informatiepaneel geschrapt uit het plan.
- Brede geul naar smalle geul bij Spaanse Schans

Inhoud

Voorwoord	5
1. Inleiding.....	9
1.1 Van doelen naar maatregelen	9
1.2 Samenwerkende partijen	9
1.3 Het plangebied Cortenoever	9
1.4 Het ontwerpproces.....	9
1.5 Scope en maatregelen	11
1.6 Opbouw definitief ontwerp	11
2. Graafwerkzaamheden en kunstwerken	12
2.1 Graafwerkzaamheden	12
2.1.1 Uitgraven en verruimen bestaande kronkelwaardgeulen (G).....	12
2.1.2 Maaiveldverlaging Reuversweerd (MVI)	12
2.1.3 Maaiveldverlaging de Batterij (MV2)	12
2.1.4 Maaiveldverlaging de Hank (MV3)	13
2.2 Kunstwerken (KW)	13
2.2.1 Herstellen sluisje bij de Spaanse Schans (KW1)	13
2.2.2 Duiker (KW2).....	13
2.2.3 Aanbrengen overlaat in kade en verwijderen duiker (Kerkedijkje) (KW3).....	13
2.2.4 Duiker verwijderen (KW4)	13
3. Beplantingsplan Ooibos (OBI)	14
3.1 Kenmerken Ooibos in Cortenoever	14
3.2 Maatregelen voor aanleg	14
3.3 Benodigd materiaal	14
3.4 Plantverband.....	14
3.5 Beheervereisten	14
4. Recreatie	16
4.1 Aanpassen Laarzenpad (LPI).....	16
4.2 Vervangen informatiepaneel Heyendal (IPI)	16
5. Natuurcompensatie ViA I 5	17
5.1 glanshaverhooiland (NC1) en stroomdalgrasland (NC2)	17
Bijlagen I 8	
Bijlage A. Programma van eisen.....	19
Bijlage B. Plankaart definitief ontwerp	23
Bijlage C. Profielen grondwerkzaamheden en digitaal terreinmodel.....	26
Bijlage D. Doelrealisatiekaarten GNN, KRW en Natura 2000.....	27



Spaanse Schans

KRW I-geul
Reuversweerd

Laag Helbergen
Reuversweerd

Ganzenei

Piepenbelt

de Hank

Weg naar het
Ganzenei

Krabbegat

Heyendal

Kerkedijkje
de Batterij

't Fort

Figuur 1.1 Het plangebied van Cortenoever

I. Inleiding

I.1 Van doelen naar maatregelen

De provincie Gelderland en Rijkswaterstaat werken samen met Staatsbosbeheer en in overleg met de gemeente Brummen aan natuurontwikkeling in de uiterwaarden van Cortenoever. In 2015 is gestart met het verkennen van de kansen voor natuurontwikkeling in Cortenoever als uitwerking en uitbreiding van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Naar aanleiding van deze verkenning zijn er doelen voor KRW, Natura 2000 en GNN opgesteld, passend bij de landschappelijke kwaliteiten van Cortenoever en voortvloeiend uit de maatregelen zoals genoemd in het beheerplan Natura 2000 Rijntakken. Deze doelen zijn uitgewerkt in inrichtingsmaatregelen en beheermaatregelen. Deze maatregelen zijn samen met de wensen van verschillende partijen geland in een schetsontwerp (2015) (opgesteld door Hofstra en Heersche).

I.2 Samenwerkende partijen

Rijkswaterstaat en de provincie Gelderland hebben binnen dit gebied natuurdoelen te realiseren voor KRW, Natura 2000 en GNN. Staatsbosbeheer heeft een groot deel van de gronden in eigendom en beheer. De gemeente Brummen was betrokken bij de planvoorbereiding vanwege haar wensen voor recreatie binnen het plangebied.

I.3 Het plangebied Cortenoever

De uiterwaard van Cortenoever ligt ter hoogte van Brummen aan de IJssel. De uiterwaard is ongeveer 250 hectare groot en heeft een rustig en groen karakter. Cortenoever is bijzonder door de grote soortenrijkdom en de reeds aanwezige habitats, zoals hardhoutoobos in het bosje Heyendal, de stukjes stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden en ook door het nog gave reliëf van kronkelwaardgeulen en stroomruggen. Dit patroon van geulen en stroomruggen is ontstaan door het meanderen van de IJssel naar het oosten. De zo ontstane kronkelwaardgeulen liggen door de hoge stroomruggen geïsoleerd van de IJssel. In deze geulen ontstaat met het uitbaggeren, potentie voor de ontwikkeling van laag dynamische milieus. Het uitbaggeren van deze kronkelwaardgeulen moet vanwege de hoge aardkundige waarde met fluwelen handschoen aangepakt worden. In het plangebied liggen verder twee historisch militaire relicten: de Schans bij Reuversweerd en resten van een batterij bij Heyendal.

Cortenoever is waarschijnlijk ontgonnen vanuit Brummen. Dit is zichtbaar aan de uitwaaiing van perceelsgrenzen. De perceelsgrenzen met hagen liggen grotendeels loodrecht op de strangen en ruggen en geven met name het zuidelijk deel van Cortenoever het alom gewaardeerde kleinschalige karakter. Het noordelijke deel van het plangebied is grootschaliger en wordt momenteel begraasd.

I.4 Het ontwerpproces

Het schetsontwerp en de maatregelen

Het schetsontwerp bouwt voort op de bestaande landschappelijke structuur van afwisseling en rust met twee deelgebieden: Het zuidelijk deel, dat met haagstruwelen, graslanden en akkers een kleinschalig karakter heeft en het noordelijk deel, een begrazingseenheid met geïsoleerde kronkelwaardgeulen. Met deze karakteristieken als basis, zijn vanuit de doelen voor KRW, Natura 2000 en GNN, de maatregelen in het schetsontwerp opgesteld.

Aanpassingen in het voorlopig ontwerp

In de periode van 2016-2018 is het schetsontwerp uitgewerkt in een voorlopig ontwerp. Er zijn een aantal onderzoeken gedaan om het ontwerp te toetsen op haalbaarheid: Rivierkundige berekeningen, verkenning naar de ecologische en chemische bodemkwaliteit en een 'quick scan' op cultuurhistorische groenstructuren. Ook zijn er weer gesprekken gevoerd met verschillende partijen.

Het voorlopig ontwerp is op basis van bovenstaande onderzoeken en gesprekken aangepast. Ook is in deze periode een beheervisie opgesteld voor de ontwikkeling van glanshaverhooiland en stroomdalgraslanden. De uitbreiding van potentieel leefgebied voor de porseleinhoen en de kwartelkoning vormde bij deze visie een belangrijk uitgangspunt. Naast het beheer is de recreatieve invulling van het gebied bepaald, waarbij de focus gelegd werd op recreatieve beleving vanaf de dijk.

Van voorlopig ontwerp naar definitief ontwerp

Vanaf het najaar van 2018 tot de zomer van 2019 is het voorlopig ontwerp uitgewerkt tot een definitief ontwerp. Voor het oobos is een beplantingsplan opgesteld. Voor de te ontgraven strangen en uiterwaardverlagingen zijn aan de hand van terreinmetingen de

Tabel 1.1 Doelrealisatietabel met projectscope Cortenoever, zie voor de locaties van het doelbereik de doelrealisatiekaarten in bijlage D*

GNN realisatie nieuwe natuur			
Code	Natuurdoeltypen	Maatregel	Oppervlakte (ha)
N04.02	Zoete plas	Inrichting	1,6
N11.01	Stroomdalgrasland	Beheer	1,0
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	Beheer	21,8
N12.03	Glanshaverhooiland**	Beheer	30,6
N12.04	Overstromingsgrasland	Inrichting	2,5
N14.01	Rivier- en beekbegeleidende bossen	Inrichting	7,1
TOTAAL			64,6
Natura 2000-doelrealisatie			
Code	Habitattypen	Maatregel	Oppervlakte (ha)
H91EoA	Zachthout ooibos	Inrichting	1,5
H91EoB	Essen-iepen bos	Inrichting	5,0
H91FO	Hardhout ooibos	Inrichting	2,2
H6510A	Glanshaverhooiland***	Beheer	37,5
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Inrichting	6,1
TOTAAL			50,1
Code	Soorten	Maatregel	Leefgebied (ha)
A122	Kwartelkoning	Beheer	70,0
A119	Porseleinhoen	Inrichting	5,5

H1134	Bittervoorn	Inrichting	5,0
Code	Soorten	Maatregel	Leefgebied (ha)
H1145	Grote modderkruiper	Inrichting	5,0
H1145	Kleine Modderkruiper	Inrichting	5,0
H1166	Kamsalamander	Inrichting	1,1
H1337	Bever	Inrichting	5,0
TOTAAL			96,5
Natuurcompensatie ViA15			
Code	Habitat	Maatregel	Oppervlakte (ha)
H6510A	Glanshaverhooiland****	Inrichting	1,0
H6120	Stroomdalgrasland****	Inrichting	1,0
TOTAAL			2,0
KRW realisatie			
Type	Opgave	Maatregel	Oppervlakte(ha)
IN10	Verlagen uiterwaard: • De Batterij • Kronkelwaardgeulen • Reuversweerd	Inrichting	12,4

* Codering in de tabel verwijst naar de gehanteerde codering in GNN, Natura 2000 en KRW.

** Alleen in nieuwe GNN

*** Ook in bestaande GNN

**** Extra GNN realisatie

ontgravingsdieptes bepaald. Nabij Heyendal komt voor het project ViA15 natuurcompensatie. De natuurcompensatie bestaat uit het omvormen van landbouwgrond naar droge grasland habitats. Verder is vanwege de nieuwe overstromingsvlakte bij de Batterij, de bestaande wandelroute verlegd. Ook is aan de hand van de gestelde doelen en maatregelen een voorlopig rasterplan uitgewerkt voor de instandhouding van de gewenste doelen. Na rivierkundige doorrekeningen en een escalatieproces medio 2020 is dit ontwerp als vergunbaar verklaard.

1.5 Scope en maatregelen

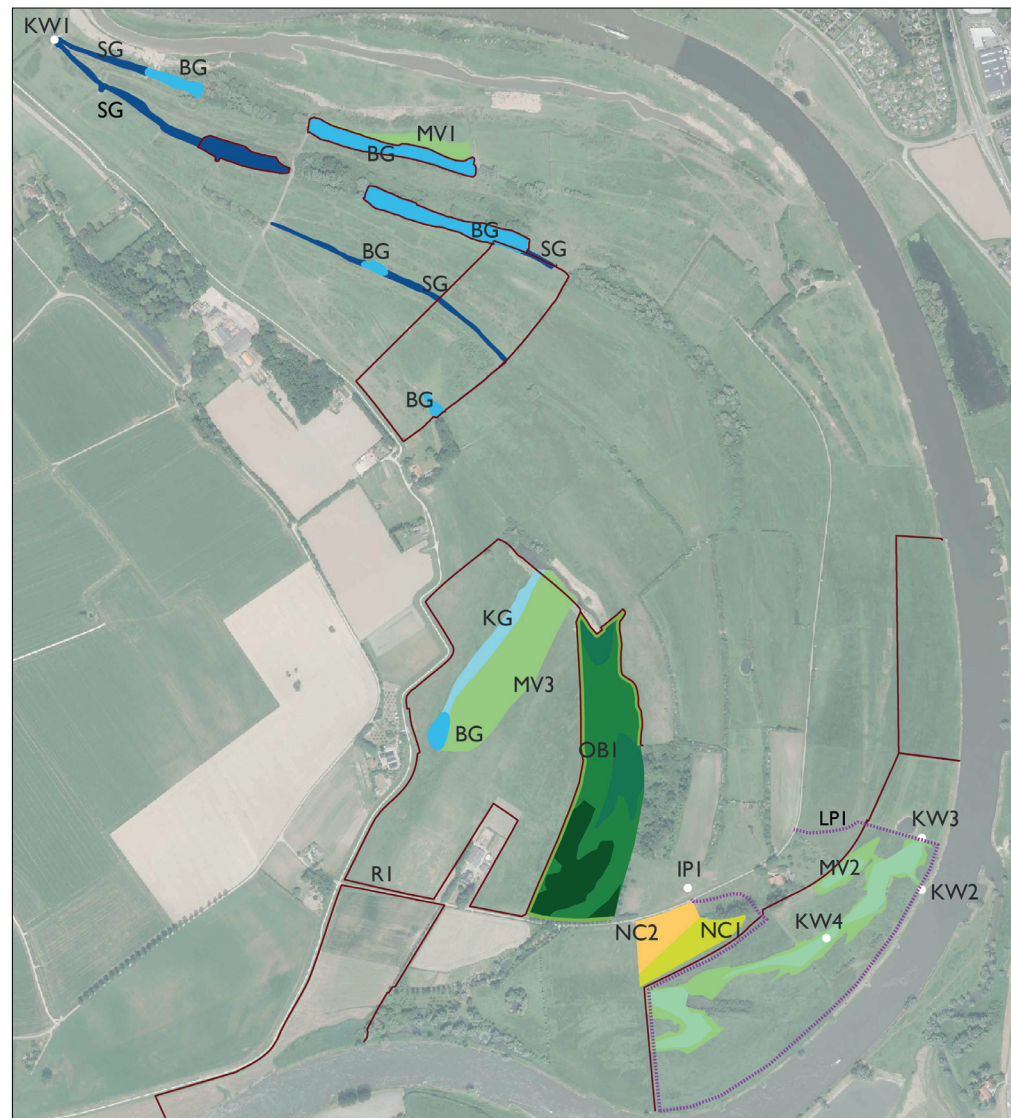
De scope van het project bestaat uit doelen voor KRW, GNN en Natura 2000 (zie tabel 1 en bijlage D). Deze doelen worden gerealiseerd door:

- Functiewijziging en omvorming van landbouw naar natuur (GNN-realiserie);
- Aanpassing van het beheer van bestaande en nieuwe natuur;
- Het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen.

De inrichtingsmaatregelen staan beschreven in dit definitieve ontwerp. De maatregelen bestaan uit het aanleggen van bos, het uitgraven van kronkelwaardgeulen, het realiseren van uiterwaardverlagingsen en het aanleggen en aanpassen van recreatieve voorzieningen. Daarnaast wordt voor de natuurcompensatie voor het project ViA15 nabij Heyendal 2 ha landbouwgrond omgevormd naar 1 ha stroomdalgrasland en 1 ha glanshaverhooiland. Deze oppervlaktes zijn in de doelentabel opgenomen als GNN-realiserie maar niet als Natura 2000-realiserie omdat er sprake is van natuurcompensatie. De inrichtingsmaatregelen, de functiewijziging en de omvorming van beheer zorgen voor de realisatie van 64,6 ha GNN met (zie bijlage D, doelrealisatiekaarten). De aanpassing van het beheer is opgenomen in het beheer- en onderhoudsplan van dit project.

1.6 Opbouw definitief ontwerp

Dit rapport beschrijft de inrichtingsmaatregelen. In hoofdstuk 2 staan de maatregelen ten behoeve van de waterhabitats. Deze maatregelen zijn het (uit)graven van de waterhabitats en het aanpassen van enkele kunstwerken. Hoofdstuk 3 beschrijft het beplantingsplan voor het nieuwe ooibos. Hoofdstuk 4 gaat over de recreatie in het gebied met het aanpassen van het tracé van het laarzenpad. Ten slotte beschrijft hoofdstuk 5 de natuurcompensatie ViA15. In bijlage A staan het programma van eisen behorende bij de inrichtingsmaatregelen. In het programma van eisen zijn de inrichtingsmaatregelen in het ontwerp uitgesplitst in objecten. Aan deze objecten zijn eisen gekoppeld (Zie figuur 1.2 en bijlage A). Bijlage B bevat een plankaart met objecten waar maatregelen genomen worden. In bijlage C staan voor de waterhabitats, de profielen van de te ontgraven maaiveldverlagingsen en het digitaal terreinmodel (DTM). Ten slotte bevat bijlage D de doelrealisatiekaarten voor GNN, Natura 2000 en KRW.



Figuur 1.2 Overzicht met inrichtingsmaatregelen met in de rode lijnen de rasters, de codering verwijst naar de objecten in het programma van eisen Cortenoever.

2. Graafwerkzaamheden en kunstwerken

2.1 Graafwerkzaamheden

2.1.1 Uitgraven en verruimen bestaande kronkelwaardgeulen (G)

De maatregel, het uitgraven van bestaande kronkelwaardgeulen, heeft tot doel om de dichtgeslibde kronkelwaardgeulen weer watervoerend te maken en daarmee een geschikt milieu te ontwikkelen voor limnofiele vissoorten en macrofauna (KRV) en het ontwikkelen van het habitattype Meren met Krabbenscheer en Fonteinkruiden.

Voor geïsoleerde strangen is van belang dat deze minder dan 20 dagen per jaar met de rivier verbonden zijn. Hiermee worden de negatieve effecten van de sedimentatie van slib, zomerinundaties en droogval tegengegaan. De waterstanden fluctueren mee met de grondwaterstand, dat vertraagd de rivierwaterstand volgt.

Randvoorwaarden

Bij de uitvoering van de maatregelen dient rekening te worden gehouden met de aardkundige waarden in de ondergrond.

Drie typen kronkelwaardgeulen

De kronkelwaardgeulen zijn op te delen in 3 categorieën, zie figuur 1.2 op bladzijde 11:

- BG: brede diepe geulen
- SG: smalle geulen
- KG: kwelgeul

BG: Brede geulen

De brede diepe geulen zijn voornamelijk gevuld met lagen slib en venig materiaal en gedeeltelijk begroeid met bomen. Ter plekke van de ontgraving worden de bomen verwijderd. Deze geulen blijven na uitgraving (vrijwel) altijd watervoerend met een slibberige bodem. Bij het uitgraven van de brede diepe geulen wordt de oorspronkelijke geulvorm zo veel mogelijk gevolgd. De ontgraving in het diepe deel blijft daarmee in principe beperkt tot het uitgraven van de geulopvulling van slib en veen. De zandondergrond blijft in de geul.

Door de grote variatie in de ondergrond is het bepalen van de vormgeving van de geul en de breedte van het talud alleen tijdens het werk mogelijk. Voor een eerste indicatie zijn per traject een aantal dwarsprofielen opgesteld. In deze dwarsprofielen ligt de gewenste diepte van het diepste deel van de geul vast. Het is echter belangrijk dat na afgraving 30 cm slib aanwezig blijft op de bodem van de geul. Mogelijk wordt daarom niet altijd de gewenste diepte gehaald.

In de voorbeeldprofielen is de gewenste diepte aangegeven. De ontgraving van geulen vindt plaats binnen de op tekening aangegeven insteeklijn. Deze insteeklijn ligt vast. De gewenste diepte is vanwege bovenstaande voorwaarden de maximale ontgravingsdiepte.

SG: Smalle geulen

De smallere geulen zijn gedeeltelijk kunstmatig. Het heeft geen meerwaarde om deze geulen dieper uit te graven (zoals bij de brede geulen het geval is), omdat dan verder wordt afgeweken van de oorspronkelijke situatie. Voor de smallere delen zijn de principeprofielen het uitgangspunt. De bodemhoogte en breedte is maatgevend. De taludhelling varieert, met als uitgangspunt de bestaande taludhelling.

Aandachtspunten

Geul SG2 raakt aan de noordzijde een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Hier ligt een historische schans. Om die reden wordt in dit traject alleen de noordoostelijke oever gegraven. Het zuidwestelijke talud met hoge archeologische verwachtingswaarde wordt op deze wijze niet aangetast. Deze geul dient te worden ontgraven onder archeologische begeleiding.

KG: Kwelgeul

KG is een kwelgeul, hier wordt de bodem circa 1 m verlaagd, met uitzondering van de zuidwestelijke verbreding (BG). Het is de bedoeling dat met deze verlaging de zandondergrond (gedeeltelijk) wordt aangesneden.

Alle geulen

Na de graafwerkzaamheden worden de taluds ingezaaid met een geschikt grasmengsel. Ook is passend beheer nodig om de kieming van wilgen tegen te gaan.

2.1.2 Maaiveldverlaging Reuversweerd (MVI)

Het doel van de maaiveldverlaging bij Reuversweerd is het ontwikkelen van een paaimilieu voor vis en een broedbiotoop voor porseleinhoen. Met deze maaiveldverlaging inundeert het gebied vaker, terwijl het grasland-karakter behouden blijft.

De maatregel is het afgraven van de bovenste 30 cm van de toplaag. De maaiveldverlaging sluit aan op de insteek van een brede kronkelwaardgeul.

2.1.3 Maaiveldverlaging de Batterij (MV2)

De maaiveldverlaging bij de Batterij heeft als doel om na een hoogwater, het water langer vast te houden. Hiervoor worden de laagste delen in het landschap verder verlaagd. Met deze maaiveldverlaging ontstaat een paaigebied voor riviervis (KRW) en een moerassige zone voor vogelsoorten als het porseleinhoen (Natura 2000).

De maaiveldverlaging wordt afgegraven en aangevuld volgens het digitaal terreinmodel (DTM), zie bijlage C. Om in de diepste delen het water beter vast te kunnen houden wordt een kleilaag aangebracht. Deze kleilaag krijgt een minimale dikte van 50 cm en bestaat uit een mengsel van kleiondergrond en kleibovengrond. Deze zone met klei-dek komt op de delen die in het DTM onder de 6,00 m+ NAP te liggen. Zo blijft de bodem van deze diepe delen slecht doorlatend en kan water vertraagd uitzakken. De zone hoger dan 6,00 m+ NAP wordt alleen afgegraven.

De waterpartij nabij de voormalige batterij heeft, als vermoedelijke gracht van deze batterij, een hoge archeologische verwachtingswaarde. Deze waterpartij wordt onderdeel van de maaiveldverlaging, maar het bestaande talud blijft vanwege de archeologische waarde gehandhaafd. Wel wordt de sliblaag gedeeltelijk van de bodem afgegraven. Een sliblaag van 30 cm blijft behouden om het water beter vast te houden. De waterpartij blijft zo ook bij lage waterstanden watervoerend, wat voor vissen van belang is. De maatregel moet in samenhang worden gezien met de maatregelen KW2, KW3 en KW4.

De oevers van de waterpartij ten westen van de batterij zijn begroeid. Het uitgangspunt bij het afgraven van de maaiveldverlaging is dat deze bomen zo veel mogelijk blijven behouden.

2.1.4 Maaiveldverlaging de Hank (MV3)

Het doel van de maaiveldverlaging bij de Hank is rivierkundige compensatie.

De maatregel betreft het maaiveld volgend afgraven van de bovenste 50 cm van de toplaag. De maaiveldverlaging sluit met een flauw talud aan op de insteek van kwelgeul (maatregel KG).

Alle ontgravingen

Na de graafwerkzaamheden worden de locaties ingezaaid met een geschikt grasmengsel. Ook is passend beheer nodig om het gras te laten uitstoelen en kieming van wilgen tegen te gaan.

2.2 Kunstwerken (KW)

2.2.1 Herstellen sluisje bij de Spaanse Schans (KW1)

Doel van de maatregel is om het bestaande sluisje (figuur 2.2) weer bruikbaar te maken. De sluis is uitgevoerd in metselwerk, dat nog in redelijke staat is. Vanuit landschappelijk oogpunt is het wenselijk om dit metselwerk te behouden.

De functie van de sluis is om het gebied in de zomer af te kunnen schermen van hoogwaterpieken op de IJssel en in de winter of bij een voorspeld hoog water in de zomer open te kunnen zetten. De schuif dient zodanig hersteld of vervangen te worden dat deze handmatig eenvoudig te bedienen is. Mogelijk dienen hiervoor aanpassingen aan het metselwerk te worden uitgevoerd. Het materiaal van de schuif dient in hetzelfde type materiaal als de oorspronkelijke schuif te worden uitgevoerd.

2.2.2 Duiker (KW2)

Op deze locatie is een duiker met terugslagklep aanwezig. Deze duiker heeft als doel om het water na overstroming van de uiterwaard te kunnen lozen op de IJssel. De duiker wordt vervangen door een duiker met terugslagklep die er voor zorgt dat het water wel naar binnen kan stromen en niet daar buiten. De duiker krijgt een diameter van 800 mm. De binnen onderkant buis (b.o.b.) komt te liggen op 5,80 m+ NAP. De terugslagklep zorgt ervoor dat water wel het gebied in kan lopen maar niet terug kan lopen. De terugslagklep dient open te staan als het water buiten de kade even hoog staat als in het afgegraven gebied

(drijvende klep). Vis kan dan ook in die situatie vanuit het gebied de rivier bereiken. Het bestaande aansluitende slootje wordt zo nodig verdiept om de verbinding tussen duiker en maaiveldverlaging te realiseren.

2.2.3 Aanbrengen overlaat in kade en verwijderen duiker (Kerkedijkje) (KW3)

De huidige kade heeft een hoogte van rond de 7,20 m+ NAP. In de kade wordt over een lengte van 5 meter een verlaging aangebracht op een niveau van 6,50 m+ NAP. Deze verlaging zorgt ervoor dat het gebied snel vol- of leegloopt, bij stijgende en dalende rivierwaterstanden. Ook regelt deze verlaagde kade na een hoog water, tot hoe ver het afgegraven lage gebied leeg loopt. De verlaging dient passeerbaar te zijn door lichte tractoren. De bestaande duikerconstructie dient te worden verwijderd (figuur 2.3).

Doel van de maatregel is om na een hoogwater water vast te kunnen houden in het gebied tot een peil van 6,50 m+ NAP, en er voor te zorgen dat het gebied bij een peil hoger dan 6,50 m+ NAP kan leeglopen.

2.2.4 Duiker verwijderen (KW4)

De duiker en de dam in de sloot binnen het ontgravingsgebied worden verwijderd.



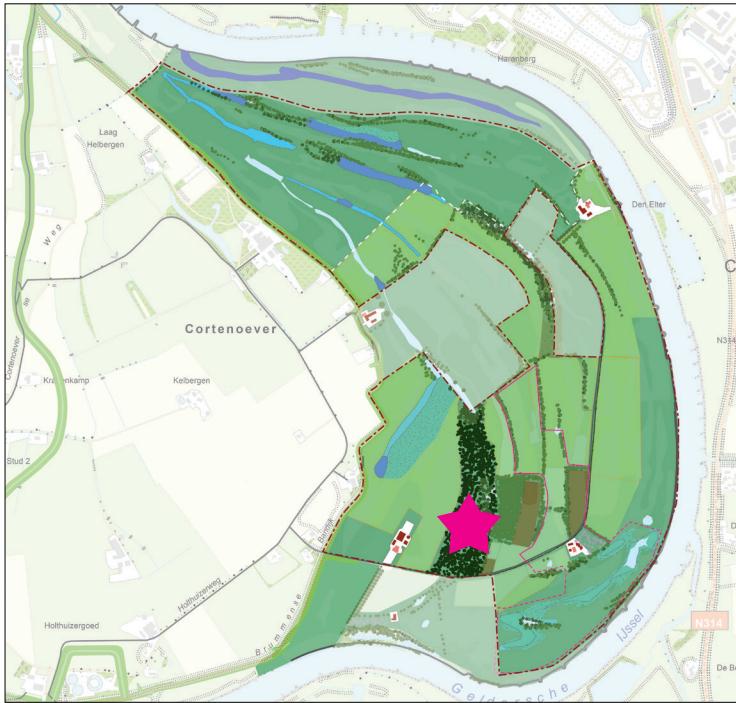
Figuur 2.1 Eén van de kronkelwaardgeulen



Figuur 2.2 Sluis bij de Spaanse schans



Figuur 2.3 Duiker Kerkedijkje



Figuur 3.1 Overzicht locatie Ooibos

3. Beplantingsplan Ooibos (OBI)

3.1 Kenmerken Ooibos in Cortenoever

Het bosje bij Heyendal heeft zich vanuit een aangeplante situatie ontwikkeld tot één van de mooist ontwikkelde hardhoutbosjes langs de IJssel. Dit biedt mogelijkheden om op de hogere gronden buiten de stroombaan hardhout ooibos te ontwikkelen, een belangrijk ontwikkelopgave van Natura 2000. In het ontwerp van Cortenoever is gezocht naar een goede locatie voor hardhoutooibos. Rivierkunde is hierbij een harde randvoorwaarde. Er is gekozen om in aansluiting met het bosje bij Heyendal ooibos te ontwikkelen vanuit een aangeplante situatie. Door de grote variatie in hoogte ontstaat hier een mengeling van zachthoutooibos, hardhoutooibos en essen-iepenbos (tabel 3.2) omsloten met een mantel die varieert in breedte van 6-10 meter (tabel 3.1).

3.2 Maatregelen voor aanleg

Het assortiment plantgoed wordt in de bestaande onbewerkte zode geplant. De bestaande haag midden in het oobos blijft gehandhaafd. Rondom het bos moet enige ruimte vrij blijven voor een mantelzoomvegetatie (ruigte). Er dient daarom voldoende ruimte over te blijven tussen de aanplant en het raster.

Mantel breedte 6 tot 10 meter		
Naam	Latijnse naam	Percentage
Eenstijlige meidoorn	<i>Crateagus monogyna</i>	35
Tweestijlige meidoorn	<i>Crateagus laevigata</i>	20
Wilde kardinaalsmuts	<i>Euonymus europaeus</i>	5
Gewone vogelkers	<i>Prunus padus</i>	10
Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>	2
Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>	3
Hondsroos	<i>Rosa canina</i>	5
Rode kornoelje	<i>Cornus sanguineum</i>	10
Heggeroos	<i>Rosa corymbifera</i>	5
Totaal		100

Tabel 3.1 Assortiment Mantel

3.3 Benodigd materiaal

Gecertificeerd autochtoon bosplantsoen 80/100 (herkomst rivierengebied), te bestellen via
Zaad en Plantsoen van Staatsbosbeheer.

De afrastering wordt verder in overleg met de beheerder en conform de overige rasters in het gebied uitgevoerd. De afrastering is onderdeel van het beheer en onderhoudsplan.

3.4 Plantverband

Wildverband in groepen van 10-20 stuks, bij de eik vanwege de beperkte concurrentiekracht 30-50 stuks per groep. Plantafstand: bos 2x2 m mantel 1 x1,5 m. Mantel aan west en zuid zijde variërend van 6-10 m breed, oostzijde 6 m voor zover grenzend aan grasland. Buitengrens mantel conform tekening (figuur 3.2).

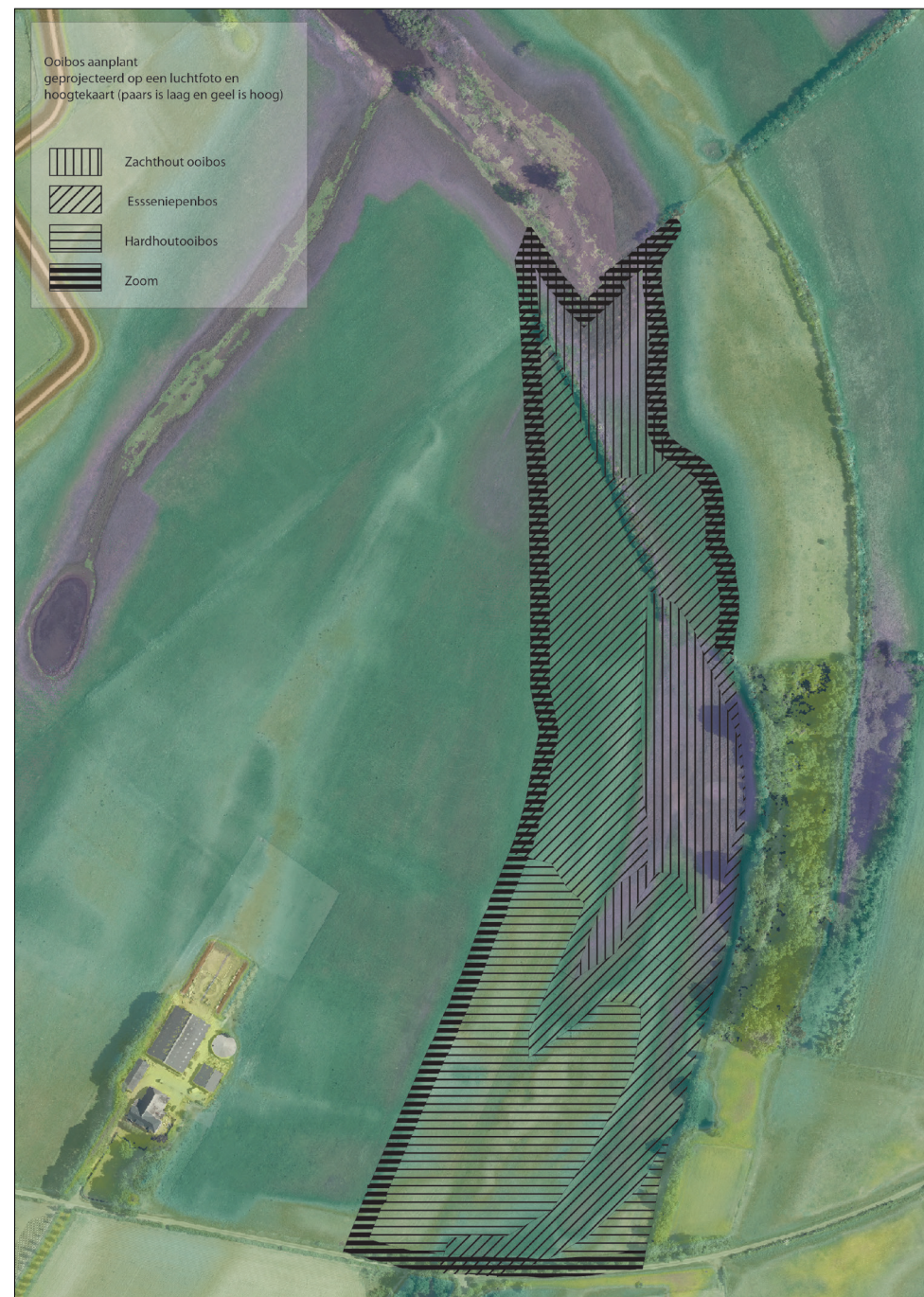
3.5 Beheervereisten

Inboeten in de onderhoudsperiode en alleen als meer dan 15% van het bos is uitgevallen en/of hiermee het gewenste eindbeeld van het ooibos niet gehaald gaat worden.

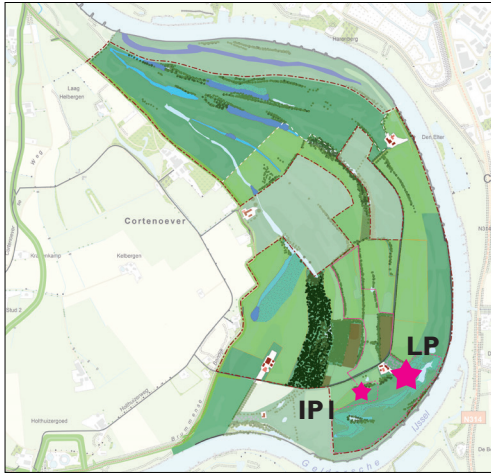
Zachthout ooibos		
Naam	Latijnse naam	Percentage
Kraakwilg	<i>Salix fragilis</i>	40
Schietwilg	<i>Salix alba</i>	30
Katwilg	<i>Salix viminalis</i>	10
Amandelwilg	<i>Salix triandra</i>	5
Grauwe wilg	<i>Salix cinerea</i>	5
Zwarte populier	<i>Populus nigra</i>	10
Totaal		100
Hardhout ooibos & Essen-iepenbos		
Naam	Latijnse naam	Percentage
Zomer eik	<i>Quercus robur</i>	30
Gewone es*	<i>Fraxinus excelsior</i>	20
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	10
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	5
Fladder iep**	<i>Ulmus laevis</i>	20
Gladde iep***	<i>Ulmus minor</i>	5
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	2
Linde	<i>Tilia cordata</i>	3
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	3
Wilde appel	<i>Malus sylvestris</i>	2
Totaal		100

Tabel 3.2 Assortiment Boskernen

* Let op! Gevoeligheid essentaksterfte
 ** Minder/niet gevoelig voor iepenziekte
 *** Gevoelig voor iepenziekte



Figuur 3.2 Inrichtingstekening Ooibos



Figuur 4.1 Overzicht locatie informatiepaneel en laarzenpad

4. Recreatie

4.1 Aanpassen Laarzenpad (LPI)

Nabij overstromingsvlakte de Batterij loopt een laarzenpad. Dit laarzenpad wordt deels verlegd, vanwege de ontgraving nabij de Batterij, .

4.2 Vervangen informatiepaneel

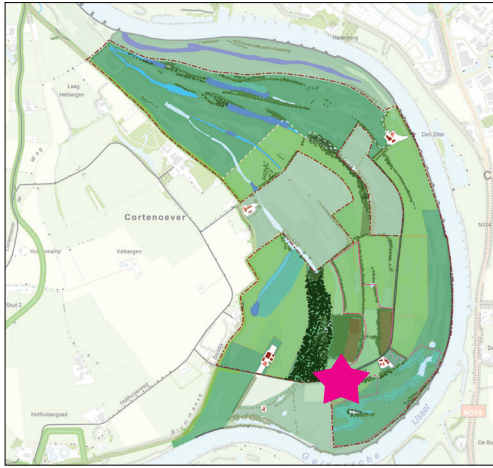
Heyendal (IPI)

Het informatiepaneel bij Heyendal bevat informatie onder andere over het laarzenpad nabij de Batterij.

Om die reden moet het informatiepaneel vervangen worden, in overleg met Staatsbosbeheer.



Figuur 4.2 Overstap laarzenpad



Figuur 5.1 Overzicht locatie natuurcompensatie

5. Natuurcompensatie ViA15

5.1 glanshaverhooiland (NC1) en stroomdalgrasland (NC2)

Het doel van de maatregel is het ontwikkelen van glanshaverhooiland en stroomdalgrasland. Dit dient als compensatie voor het project van de ViA15.

Om een goede ontwikkeling mogelijk te maken is een bouwvoor van 30 cm dik nodig. Deze bouwvoor bestaat uit kalkrijke lichte zavel met een lage fosfaatbeschikbaarheid. Ook wordt er gestreefd naar een beperkte hoeveelheid organische stof in de toekomstige bouwvoor.



Figuur 5.2 Rijke reliëf van Cortenoever met stroomruggen

De grond die hiervoor benodigd is komt vrij bij de maaiveldverlaging ter plaatse van de Batterij (MV2) en de maaiveldverlaging ten behoeve van de rivierkundige compensatie “de Hank” (MV3)

Om de ontwikkeling van glanshaverhooiland te bespoedigen dient maaisel of zaad, uit het

goed ontwikkelde glanshaverhooiland uit de omgeving, te worden ingebracht. Dit dient te gebeuren op het moment dat het zaad in het brongebied rijp is.

Bijlage A. Programma van eisen

Inrichtingsplan “Nieuwe Natuur Cortenoever”: Programma van Eisen onderdeel van definitief ontwerp

zie locaties bladzijde I, figuur I.2, en bijlage B1 en B2

Definitieve versie (7)

juni 2020

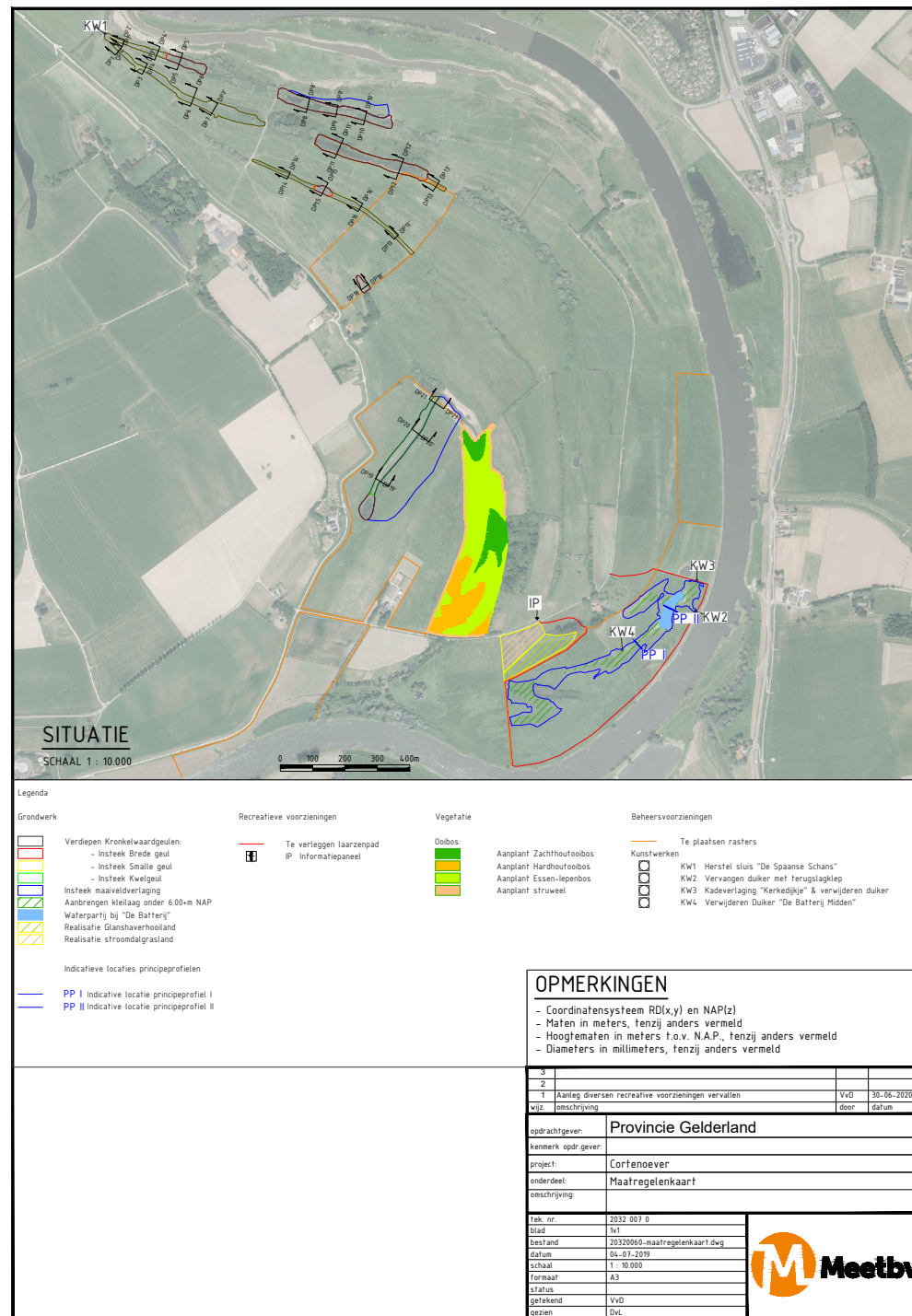
Systeem		Element		Eisen
G	Kronkelwaardgeulen	BG	Graven brede geul	- De insteeklijn is aangegeven op de ontwerptekening (Meet september 2019). - De gewenste diepte staat op de principeprofielen aangegeven als de ontgravingsdiepte. Dit is de maximaal te ontgraven diepte (vanuit KRW en voor de ontgrondingsvergunning). - De oorspronkelijke vaste zandbodem moet intact blijven (dit beperkt deels de gewenste diepte). - In het talud dient ook de vaste zandlaag ongeroerd te blijven (oorspronkelijk profiel van de geul volgen) - Op de bodem moet minimaal 30 cm slib/veen achterblijven. - Taluds na ontgraven inzaaien en maaïen (om kieming van Wilgen tegen te gaan).
		SG	Graven smalle geul	- De insteeklijn is aangegeven op de ontwerptekening (Meet september 2019). - Ontgraven conform de principeprofielen, (bijlage B en C). - Geul K2: Alleen de noordoostelijke oever ontgraven (i.v.m. hoge archeologisch verwachtingswaarde van de andere oever). - Geul K2: Graven onder archeologisch begeleiding. - Taluds na ontgraven inzaaien en maaïen (om kieming van Wilgen tegen te gaan).
		KG	Graven kwelgeul	- De insteeklijn is aangegeven op de ontwerptekening (Meet september 2019). - Bodem 1 m verlagen. De zandige ondergrond wordt daarbij (gedeeltelijk) aangesneden. - Ontgraven conform de principeprofielen, (bijlage B en C). - Taluds na ontgraven inzaaien en maaïen (om kieming van Wilgen tegen te gaan).
MV	Maaiveldverlagingen	MVI	Ontgraven maaiveldverlaging “Reuversweerd”	- De insteeklijn is aangegeven op de ontwerptekening (Meet september 2019). - Toplaag 30 cm afgraven. - Afgraving sluit aan op de insteek van de brede geul. - De verlaging wordt na afgraving ingezaaid met een geschikt grasmengsel.

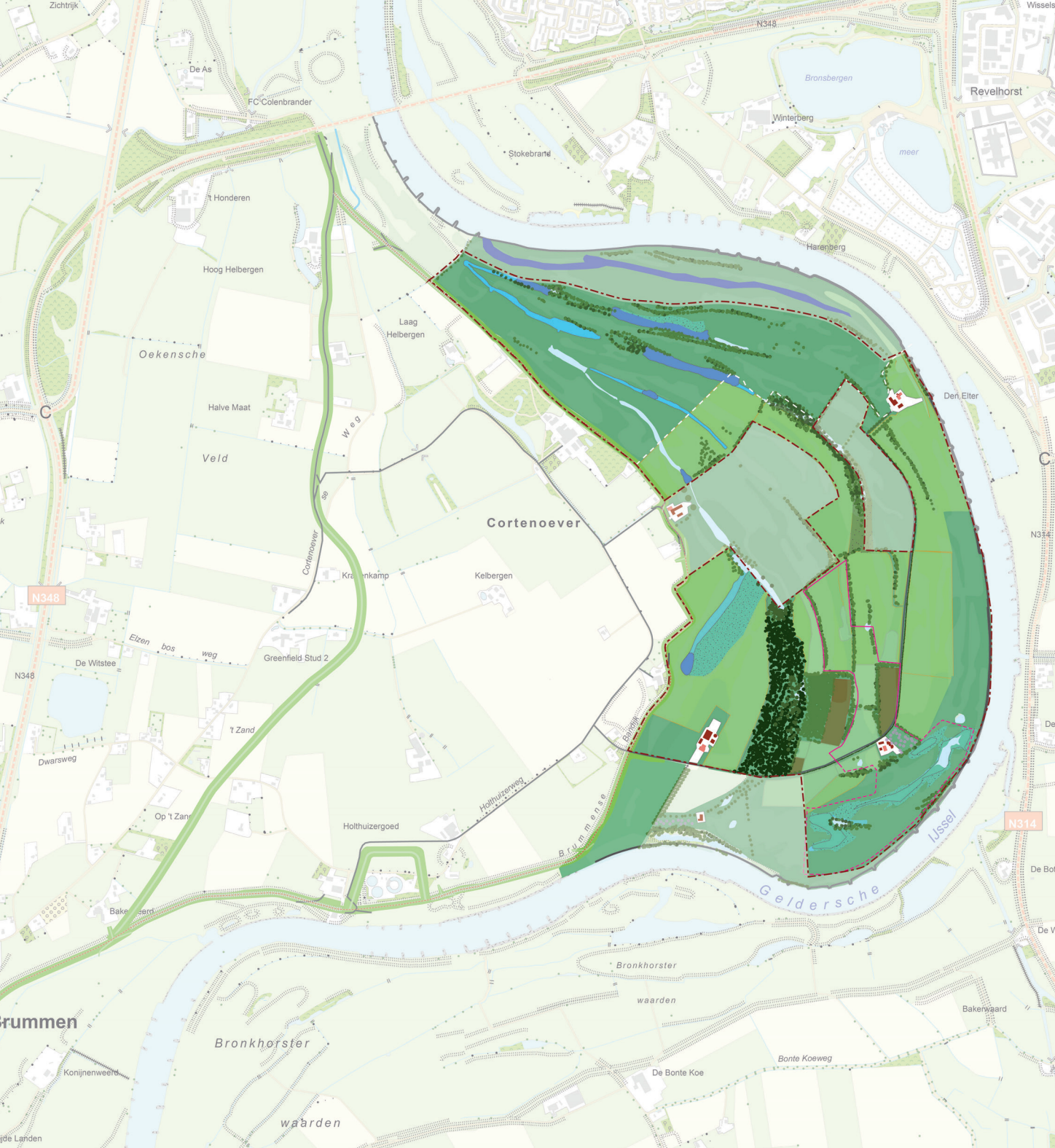
Systeem		Element		Eisen
		MV2	Ontgraven maaiveldverlaging "De Batterij"	• Geheel ontgraven conform DTM (bijlage B en C) • Bodem moet na ontgraving slecht doorlatend blijven. • Kleiige bouwvoor; vermengd met klei uit de ondergrond terugzetten op ontgraven bodem. • Afwerkhoogte na aanbrengen kleilaag is de hoogte uit het DTM • De kleilaag wordt in gelijke dikte (minimaal 50 cm) aangebracht over het gehele gebied waarvan de toekomstige hoogte lager dan 6,00 m+ NAP • In de zone tussen insteek en 6,00 m+ NAP dient alleen te worden afgegraven. • Klei apart zetten en na ontgraven van het profiel terugzetten (kleiig materiaal t.b.v. afdichten van de bodem van de maaiveldverlaging) • Maaiveldverlaging in samenhang zien met kunstwerken KW2, KW3 en KW4. • Waterpartij De Batterij: Bestaande taluds en 30 cm slib handhaven i.v.m. archeologische waarden. • Beplanting in bestaande water zoveel mogelijk behouden.
MV (vervolg)	Maaiveldverlagingen	MV3	Ontgraven maaiveldverlaging "De Hank"	• De insteeklijn is aangegeven op de ontwerptekening (Meet september 2019). • Toplaag 50 cm afgraven. • Afgraving sluit aan op de insteek van de kwelgeul. • De verlaging wordt na afgraving ingezaaid met een geschikt grasmengsel.
KW	Kunstwerken	KW1	Herstel sluis "De Spaanse Schans"	• Bestaand schuifstelsel met handmatige bediening vervangen door een nieuw handmatig te bedienen onderhoudsarm systeem. • Bouwkundig aansluiten bij huidige stijl (constructie, steensoort en metsel- en voegwerk). • Er loopt vee en paarden op het kunstwerk. Dat blijft in de toekomst zo, zonder dat de beesten schade kunnen aanrichten aan de (schuif)constructie. • Grondwerk: afdeklaag aanvullen en egaal afwerken, aansluitend aan het omliggende terrein. • Waterbodem: opschonen en beschermen tegen erosie.
		KW2	Ter hoogte van "De Batterij - IJssel" de duiker gelegen direct aan de IJssel, vervangen.	• Bestaande duiker met terugslagklep verwijderen en vervangen door een nieuwe constructie. • Dijklichaam herstellen, met een opbouw en dimensionering, gelijk aan het aanliggende deel van het dijklichaam. • De sloot naar de duiker in stand houden, opschonen en zo nodig verdiepen. • Terugslagklep aanbrengen aan de binnendijkse zijde van de kade. • Een drijvende terugslagklep toepassen. Deze staat open wanneer het water aan beide zijden van de kade even hoog staat. • Diameter duiker: 800 mm. • B.o.b. duiker: 5,80 m + NAP.

Systeem		Element		Eisen
		KW3	Kade en duiker gelegen aan de noordzijde van de maaiveldverlaging: Aanbrengen overlaat in de kade en verwijderen duiker (Kerkedijkje)	- De duiker met de gehele bijbehorende constructie wordt verwijderd - Kade over een breedte van 5 meter verlagen tot 6,50 m+ NAP - De drempel moet tot een waterpeil van 6,00 m+ NAP passeerbaar zijn voor lichte tractoren en wandelaars. - De constructie van de drempel moet erosiebestendig worden gebouwd. - Grondwerk: afdeklaag aanvullen en egaal afwerken, aansluitend op het omliggende maaiveld.
		KW4	Duiker “De Batterij-Midden”, gelegen in het midden van de maaiveldverlaging, verwijderen.	- De duiker en de dam in de sloot binnen het maaiveldverlaging dient te worden verwijderd. - Grondwerk dient aan te sluiten op het omliggende maaiveld.
OB	Ooibos	OBI	Inplanten ooibos,	Voor eisen zie het beplantingsplan in het rapport “Definitief ontwerp natuurontwikkeling Cortenoever”, Hoofdstuk 3, paragraaf 3.1.
IP	Informatiepaneel	IPI	Vervangen informatiepaneel “Heyendal” aan de Weg naar het Ganzenei.	Bestaande informatiepaneel aan de weg naar het Ganzenei vervangen en voorzien van meest recente informatie na realisatie van het inrichtingsplan (verlegging laarzenpad). Voor eisen zie het rapport “Definitief ontwerp natuurontwikkeling Cortenoever”, Hoofdstuk 4, “Recreatie”, intact paragraaf 4.1.
LP	Laarzenpad	LPI	Verleggen laarzenpad	Pad loopt over de bestaande zode. Grondbewerking verzwakt de draagkracht van de bodem/zode, dus geen grondbewerking voor het pad en geen (half)verharding aanbrengen. Voor oplevering eenmalig maaien. Markeringen aanbrengen in de stijl van SBB (palen met bordjes).
NC	Natuurlijk grasland	NCI	Realisatie perceel glanshaverhooiland (zie ook adviesrapport B-ware juli 2020)	Landbouwgrond omvormen naar glanshaverhooiland door realisatie van potentieel geschikt perceel van ca. 1 ha glanshaverhooiland, met de volgende eisen: - Er ontstaat een bouwvoor met een dikte van minimaal 30 cm lichte zavel met een lutumgehalte tussen de 10 en 15% (ON dient dit aan te tonen). - De bouwvoor van minimaal 30 cm dikte krijgt een P-Olsen waarde van 500-800 µmol/l bodemmateriaal en een organische stofgehalte tussen 2 en 4 % (ON dient dit aan te tonen). - Uitgangspunt is dat in het werk geschikt materiaal vrij komt om de goede bodemsamenstelling te realiseren. - De maaiveldhoogte blijft na inrichting hetzelfde als in de uitgangssituatie - Aanbrengen vers gehakseld maaisel glanshaverhooiland (OG levert dit op het moment dat maaisel beschikbaar komt). - Inwerken maaisel met schijveneg.

Systeem		Element		Eisen
		NC2	Realisatie perceel stroomdalgrasland (zie ook adviesrapport B-ware juli 2020)	Landbouwgrond omvormen naar stroomdalgrasland door realisatie van potentieel geschikt perceel met ca. 1 ha stroomdalgrasland, met de volgende eisen: • Er ontstaat een bouwvoor met een dikte van minimaal 30 cm zand en een lutumgehalte tussen de 3 en 7% (ON dient dit aan te tonen). • De bovengrond krijgt een P-Olsen waarde van 300-600 µmol/l bodem en een organische stofgehalte tussen 2 en 4 % (ON dient dit aan te tonen). • Uitgangspunt is dat in het werk geschikt materiaal vrij komt om de goede bodemsamenstelling te realiseren. • De maaiveldhoogte blijft na inrichting hetzelfde als in de uitgangssituatie • Aanbrengen vers gehakseld maaisel stroomdalgrasland (OG levert dit op het moment dat maaisel beschikbaar komt). • Inwerken maaisel met schijveneg.
R	Raster	RI	Aanbrengen raster	Rasters met inbegrip van eventuele poorten en overstappen realiseren in beheergebied van SBB

Bijlage B. Plankaart definitief ontwerp





DEFINITIEF ONTWERP

	Bebouwing met bouwblok		Plas-dras/moeras of Overstromingsvlakte (KRW)
	Bestaande beplanting (bos, singel, struweelhaag en knip en scheerhaag)		Aangetakt open water (KRW)
	Te ontwikkelen zacht- en hardhoutoibos en essen-iepenbos		Begrenzing grootschalige begrazingsheerheid
	Kansrijk voor ontwikkelen Stroomdalgrasland (n11.01)		Patroonbeheer (natuurakker, hooiland, boomgaard)
	Kruiden- en faunairijk grasland (n12.02)		Begrenzing plangebied
	Kansrijk voor ontwikkelen Glanshaverhooiland (n12.03)		Bestaande wandelroutes/ aanpassing wandelroute
	Natuurakker (n12.03)		In- en uitstroom- opening dijk
	Ruigteveld (n12.06)		Dijk
	Geïsoleerd smalle geul met begroeide wateren (KRW)		Weg
	Geïsoleerde brede geul met begroeide wateren strangen (KRW)		
	Kwelgeul (KRW)		

Bijlage C. Profielen grondwerkzaamheden en digitaal terreinmodel

Archeologische beschermingszone

Insteek

DP1

1:200
3.00 NAP

Hoogten Ontwerp					5.37		4.00	4.81	4.00	4.00		5.53		
Hoogten Maaiveld	6.09		5.93		5.73	5.44	5.10	4.86	4.83	5.53	17.60		5.60	5.72
Afstand	0.00	5.19		10.32		13.92	14.73	17.60	19.03	21.01	23.62	24.26	27.17	31.52

Insteek

DP2

1:200
3.00 NAP

Hoogten Ontwerp					5.48		4.00	4.00		5.32	
Hoogten Maaiveld	5.44	5.36	5.64	5.57					5.31		5.46
Afstand	0.00	1.40	3.15	6.94	8.40	9.39	10.59	11.52	15.89	17.80	21.87

Insteek

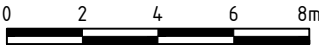
DP3

1:200
3.00 NAP

Hoogten Ontwerp				5.55	4.00		4.00	4.50	4.50	5.44				
Hoogten Maaiveld	5.85		5.70	5.63		4.75					5.46		5.62	5.65
Afstand	0.00	4.73		10.61	12.97	15.04	16.53	18.43	19.77	23.72	25.38		30.43	36.15

DWARSPROFIEL

SCHAAL 1 : 200



Insteek

DP4

1:200
3.00 NAP

Hoogten Ontwerp								5.20	4.60					4.00				4.60	5.18					
Hoogten Maaiveld	6.60	6.05	4.96	5.10	5.32	5.29												5.15		5.33		5.47		5.84
Afstand	0.00	2.86	6.30	8.43	9.97	13.13	14.88	16.30	17.18	18.32	20.50	21.08	23.09	26.72	29.92	30.73	34.48			39.97		44.23		

sliblaag van 0.30m handhaven

Insteek

DP5

1:200
3.00 NAP

Hoogten Ontwerp								5.08	4.60		3.80					3.80		4.60	5.22				
Hoogten Maaiveld	6.66		5.08	5.39	5.60	5.24		5.14			4.57		4.85		5.12				5.24		5.32		5.63
Afstand	0.00		5.34	7.74	10.70	12.88		16.49	18.00	19.98	21.02	23.28	24.63	26.39	27.80	32.20	32.85	33.73	34.85	40.20	41.26	48.35	54.13

Insteek

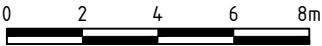
DP6

1:200
3.00 NAP

Hoogten Ontwerp				5.45	4.50	4.00			4.00	4.50	5.25												
Hoogten Maaiveld	5.80	5.60	5.55				4.62	4.41	4.60	5.18		5.43		5.59		5.62		5.58		5.46	5.59		5.67
Afstand	0.00	3.73	8.40 8.94	11.11	14.00		17.80	21.43	24.44	27.80	28.88	31.77		36.72		41.58		46.48		51.22	55.05		59.65

DWARSPROFIEL

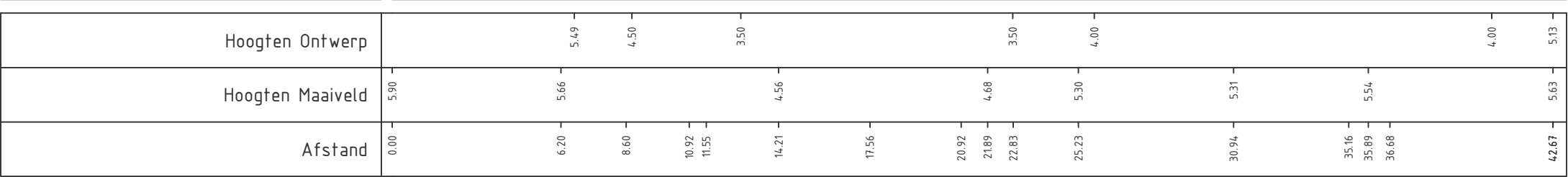
SCHAAL 1 : 200



Insteek

DP7

1:200
3.00 NAP

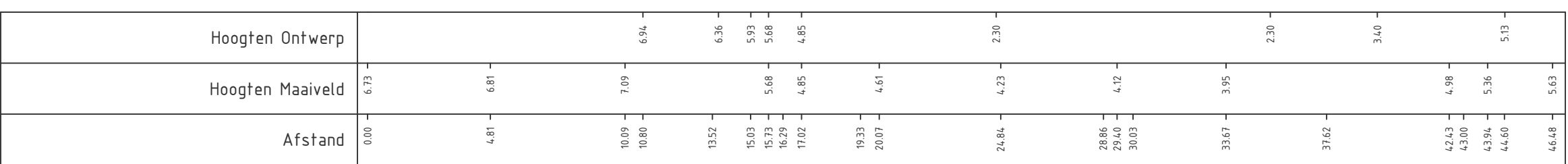


sliblaag van 0.30m handhaven

Insteek

DP8

1:200
2.00 NAP



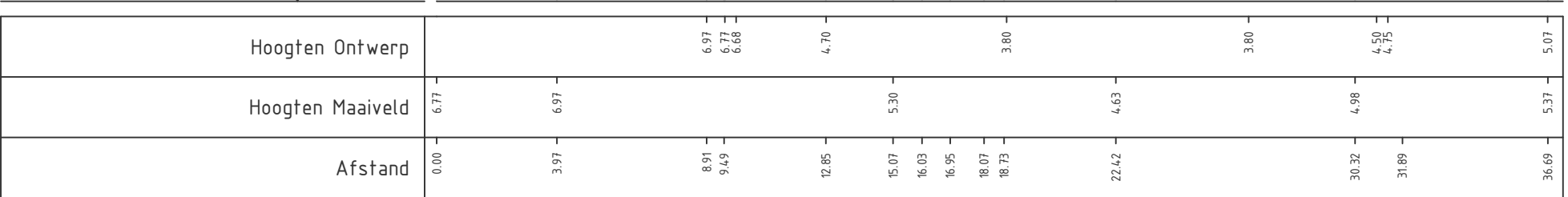
sliblaag van 0.30m handhaven

0.3m maaiveldverlaging

Insteek

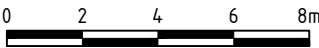
DP9

1:200
3.00 NAP



DWARSPROFIEL

SCHAAL 1 : 200



9.41m² afgraven

1:200
0 NAP

Hoogten OntwerpHoogten Ontwerp

the 1990s, the number of people in the world who are under 15 years of age is expected to increase from 1.1 billion to 1.5 billion. The number of people aged 65 and over is expected to increase from 200 million to 400 million. The number of people aged 15 and over is expected to increase from 3.5 billion to 4.5 billion.

1:200
0 NAP

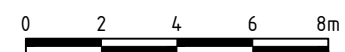
Hoogten Maaiveld

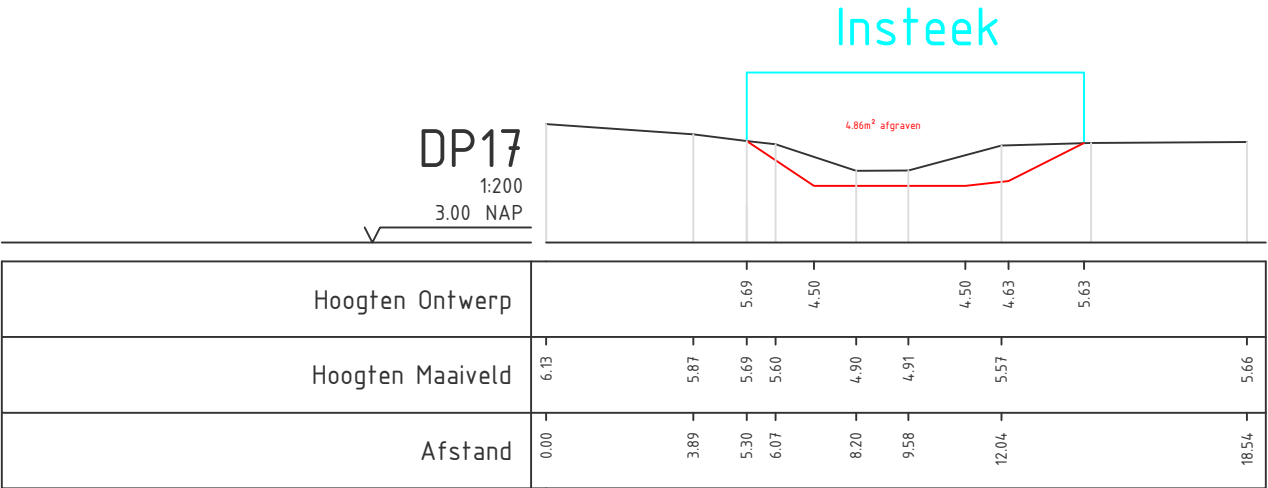
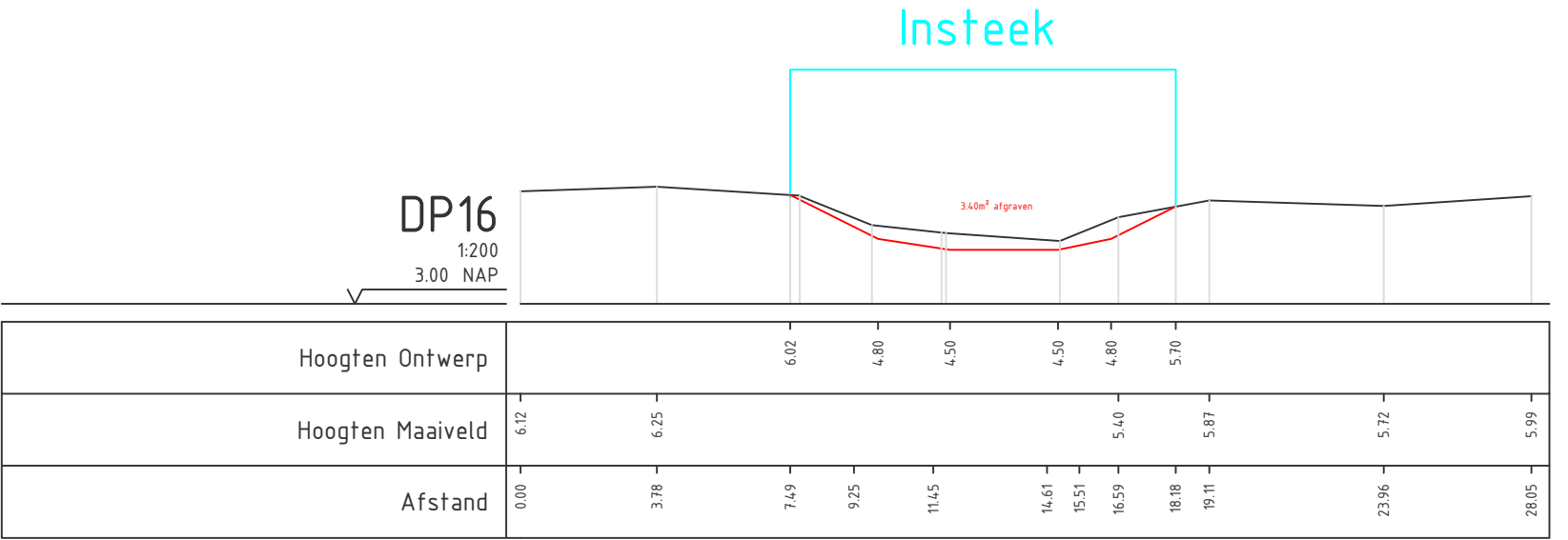
1. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 283: 2689-2693.

1:200
0 NAP

Hoogten Ontwerp

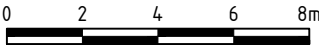
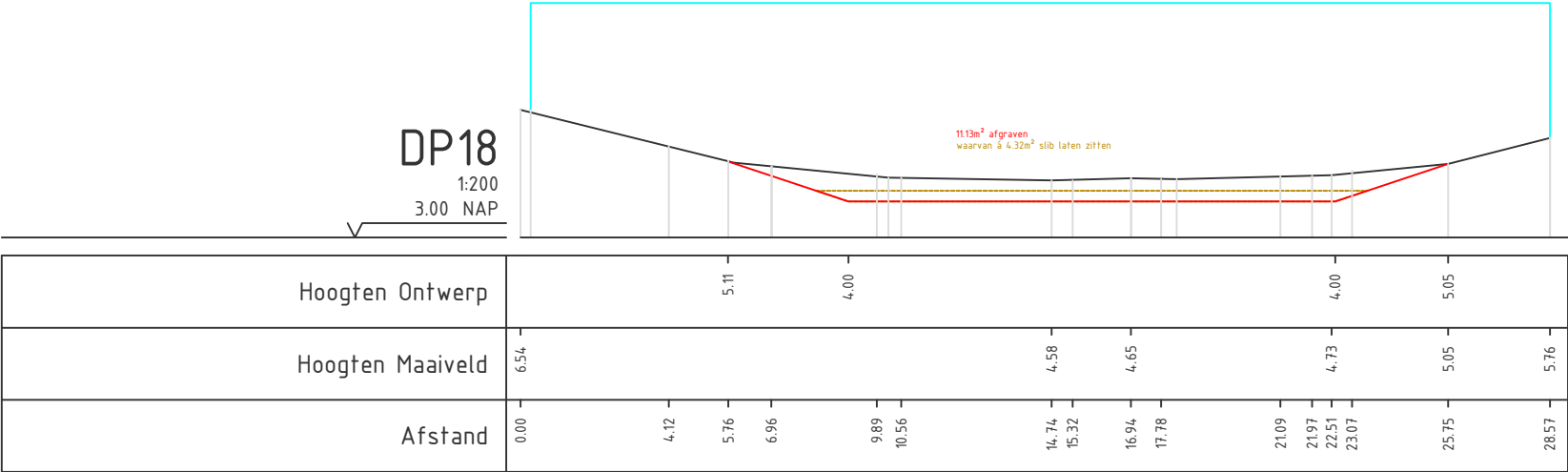
SCHAAL 1 : 200





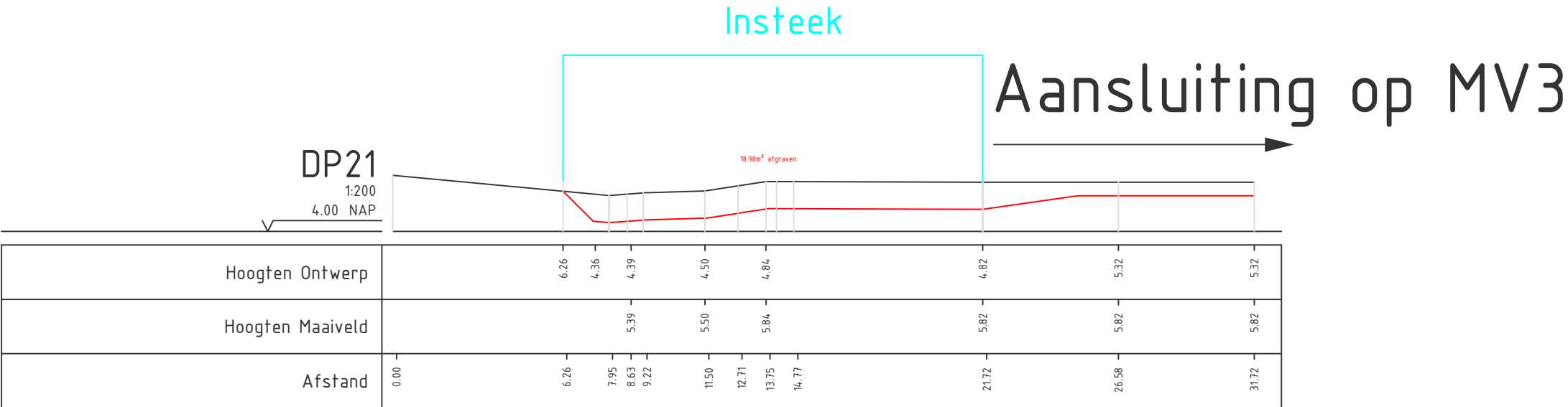
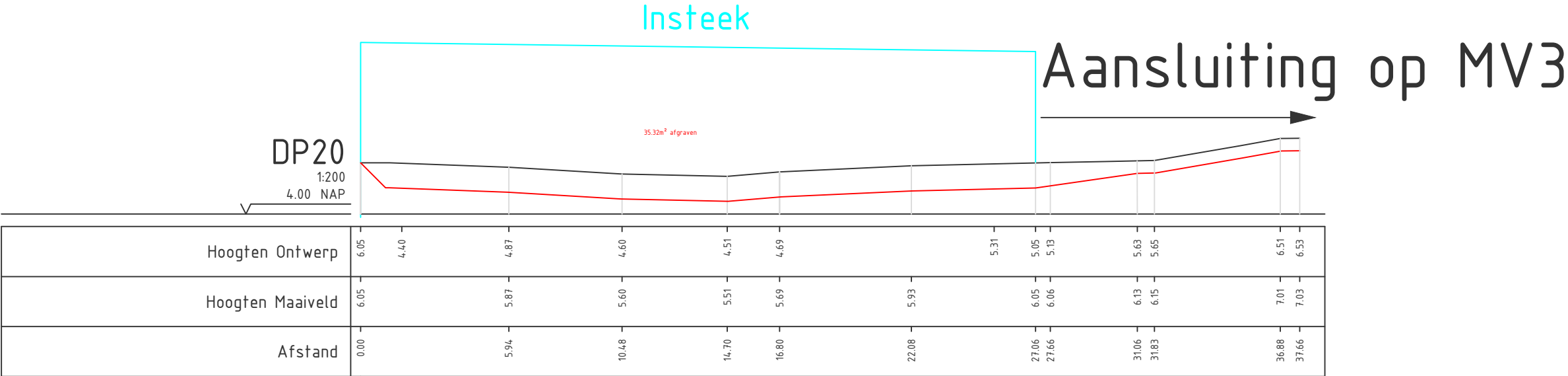
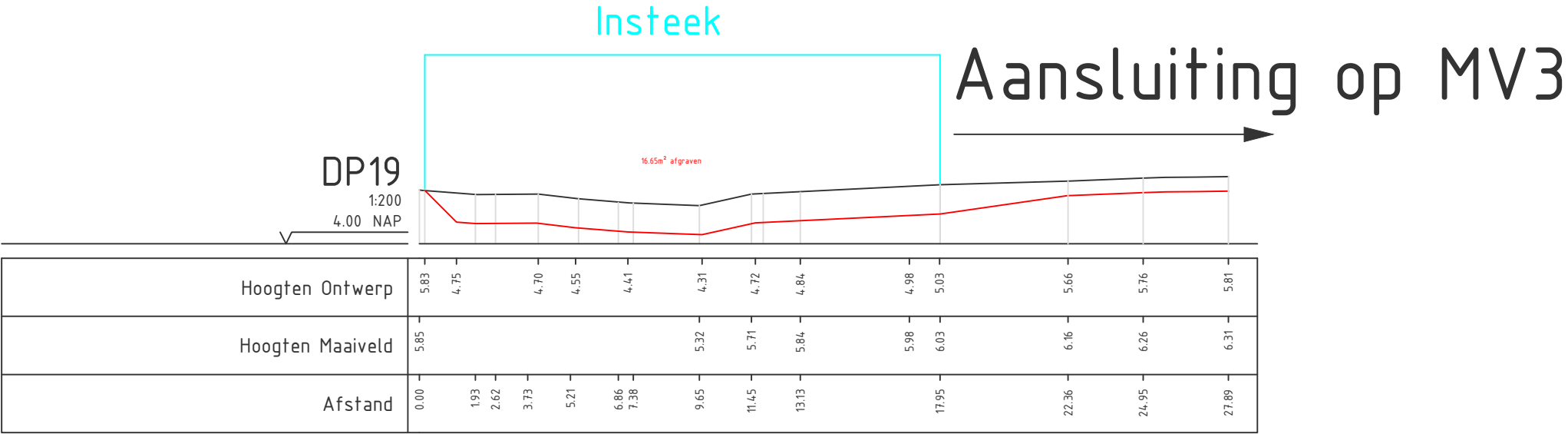
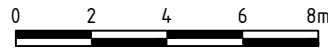
sliblaag van 0.30m handhaven

Insteeek

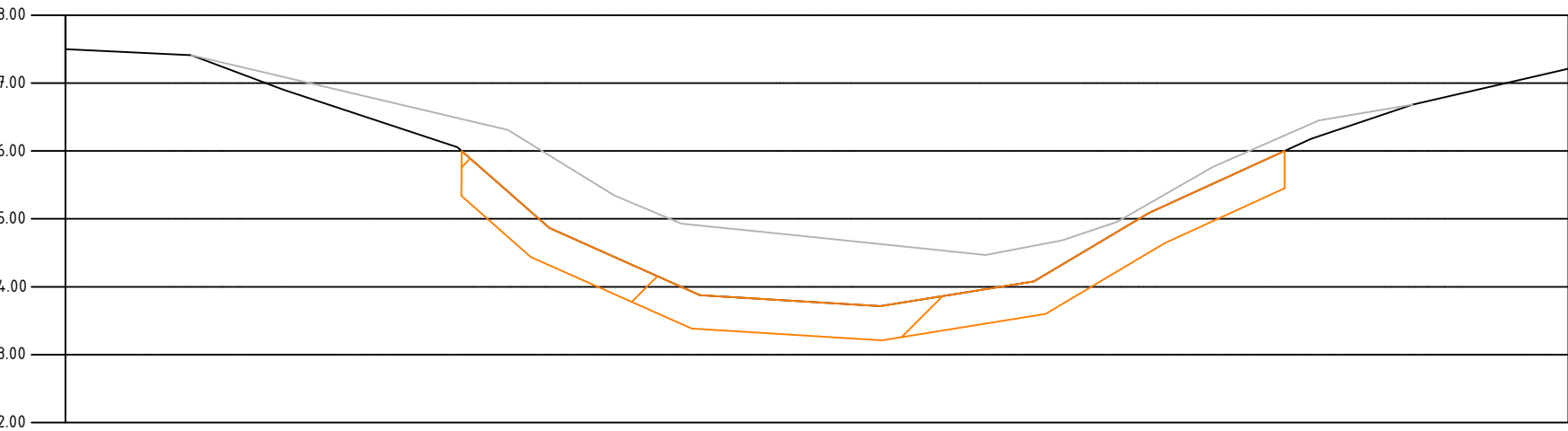


DWARSPROFIEL

SCHAAL 1 : 200

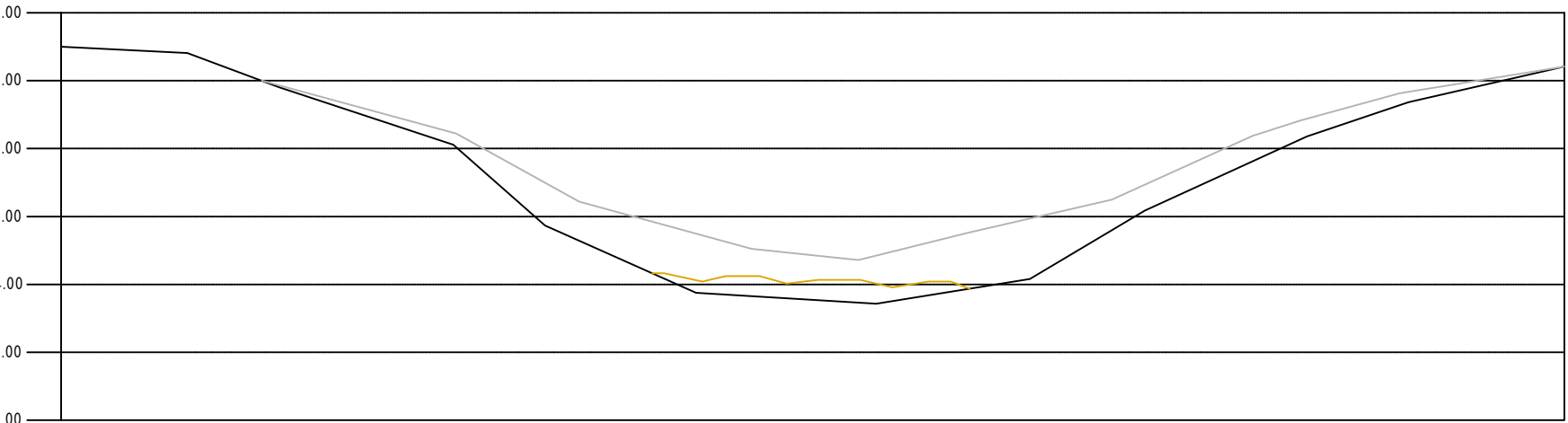


Principeprofiel toepassen kleilaag van 0.50m



- Legenda
- Orgineel maaiveld
 - maaiveld ontwerp verdieping
 - kleilaag van 0.50m toepassen
 - Sliblaag van 0.30m handhaven

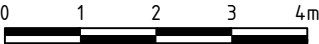
Principeprofiel sliblaag van 0.30m handhaven

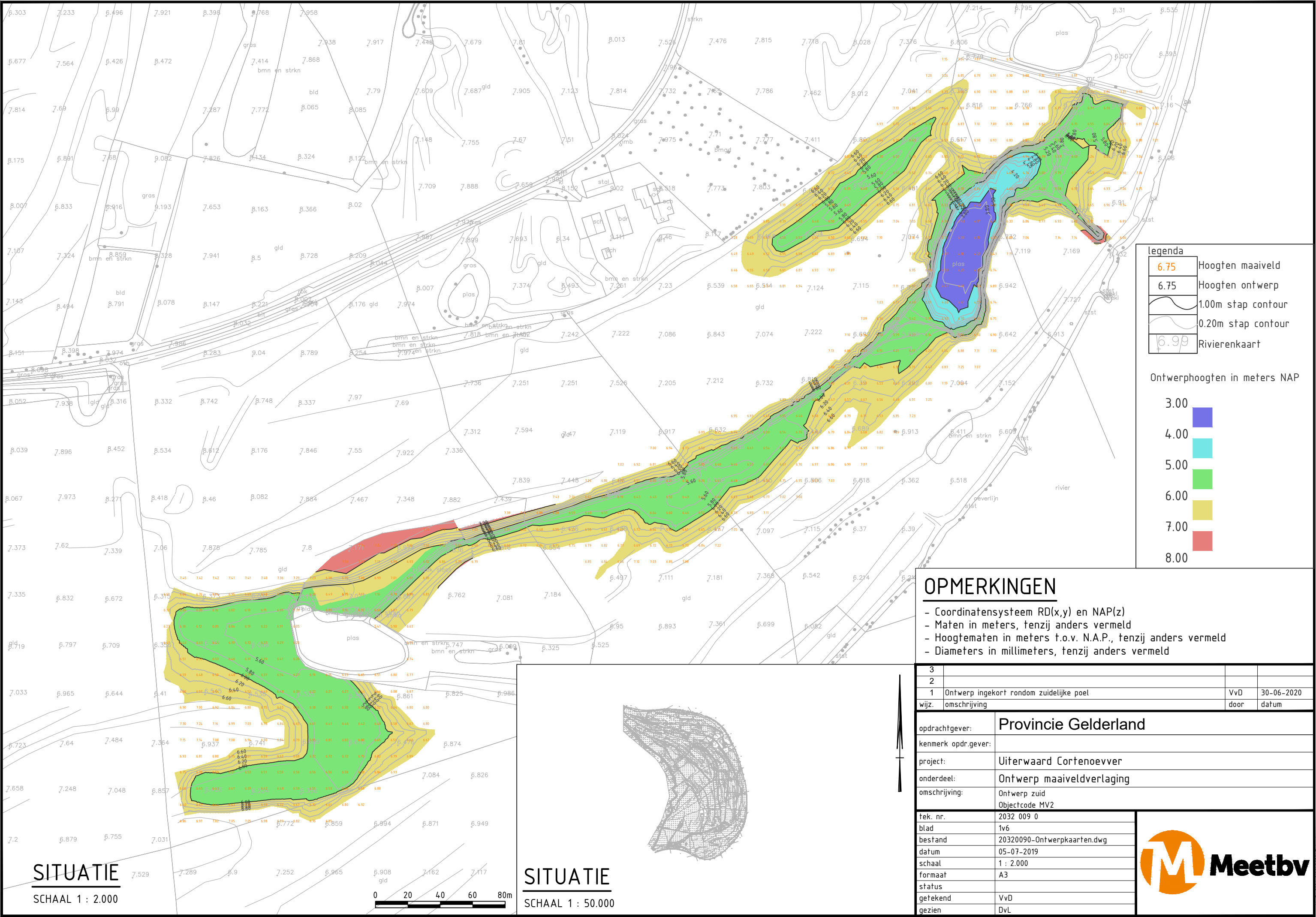


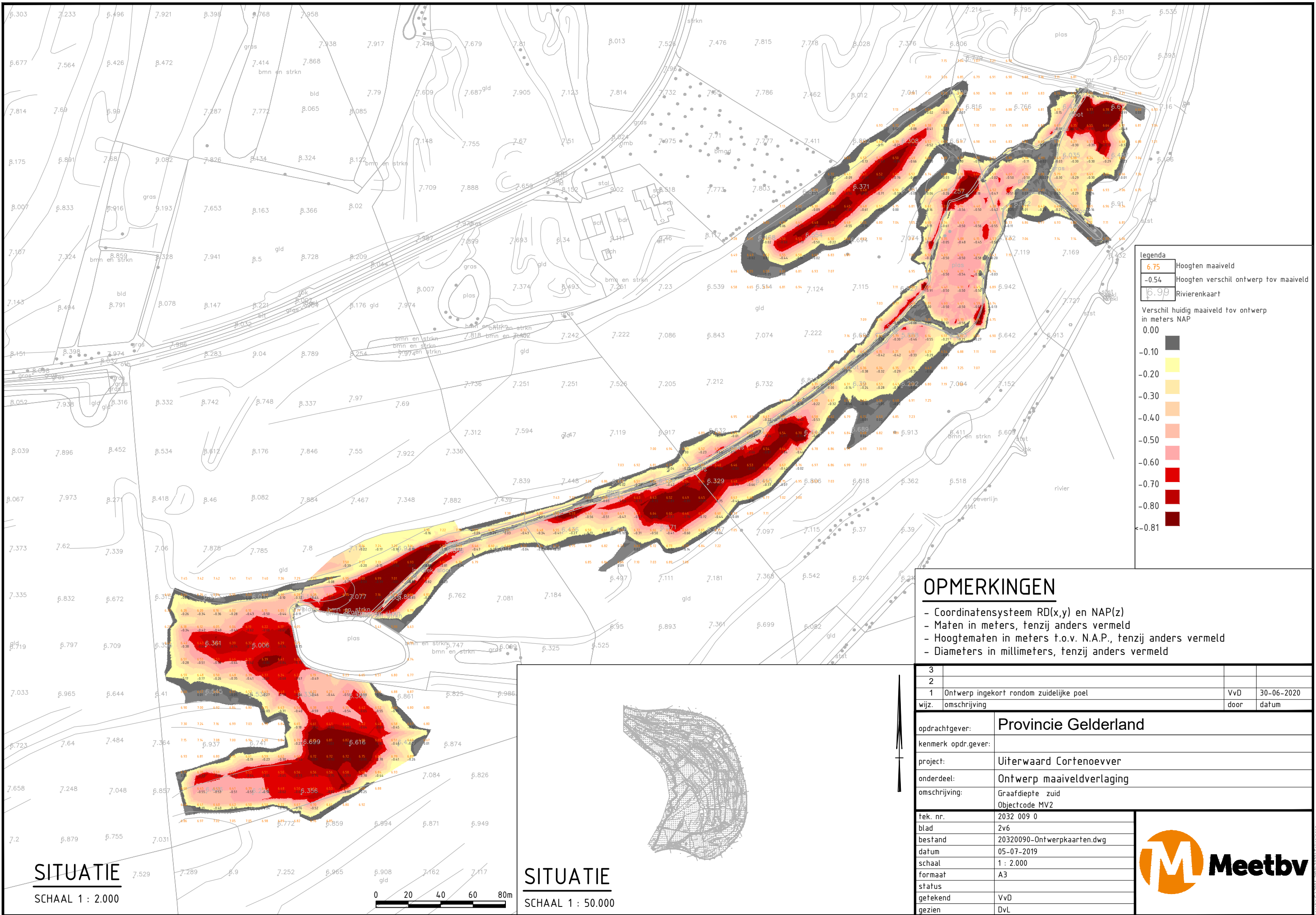
OPMERKINGEN

- Coördinatensysteem RD(x,y) en NAP(z)
- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

3			
2			
1			
wijz.	omschrijving	door	datum
opdrachtgever:	Provincie Gelderland		
kenmerk opdr.gever:			
project:	2032		
onderdeel:	Cortenoever		
omschrijving:	Principeprofielen werkzaamheden bij "De Batterij"		
tek. nr.	2032 010 0		
blad	1v1		
bestand	20320100-principe profielen.dwg		
datum	23-09-2019		
schaal	1 : 100		
formaat	A3		
status			
getekend	VvD	© Landmeetkundig en Adviesbureau Meet B.V.	
gezien	DvL		







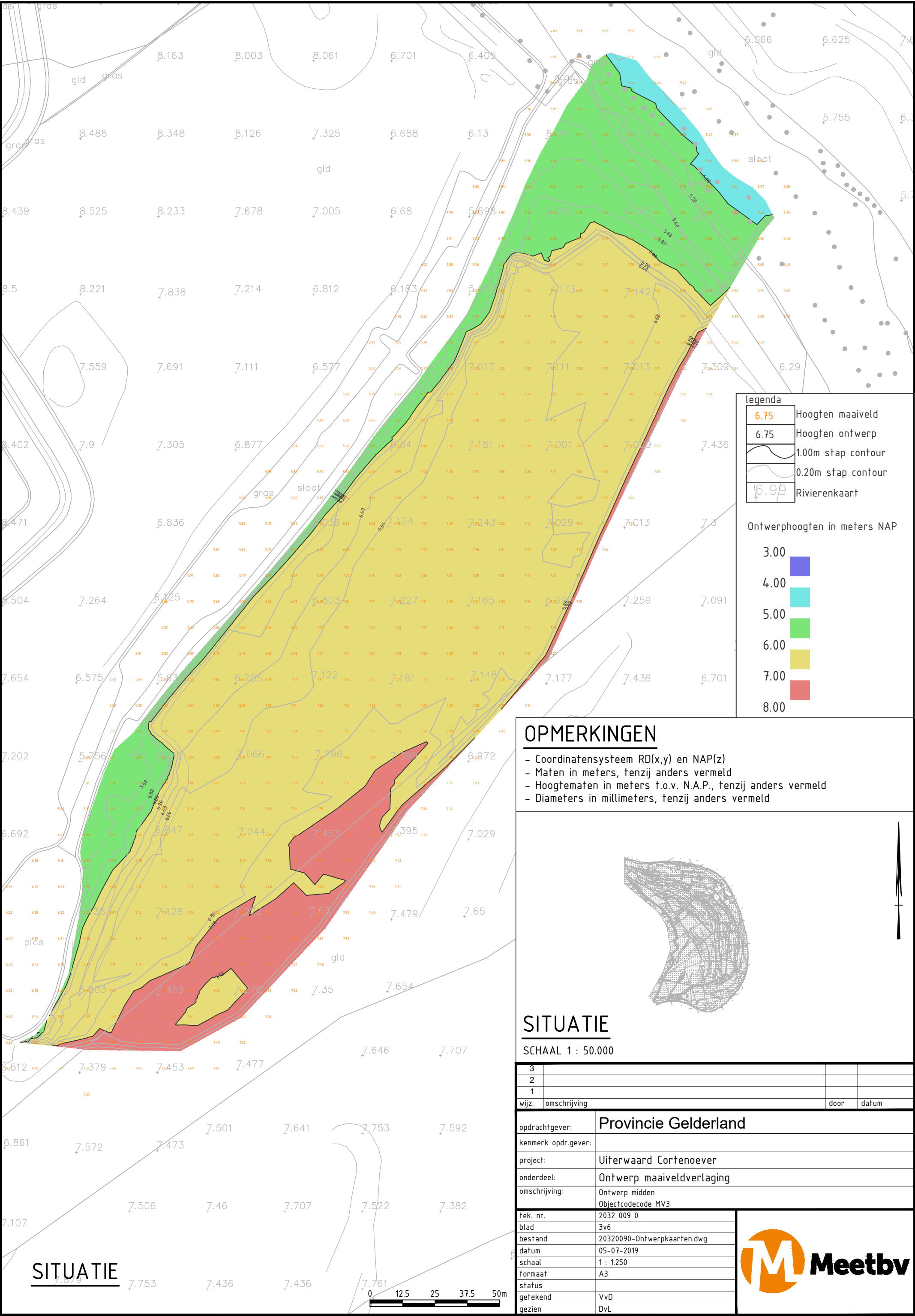
SITUATIE
SCHAAL 1 : 2.000

SITUATIE
SCHAAL 1 : 50.000

OPMERKINGEN

- Coördinatensysteem RD(x,y) en NAP(z)
- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

3			
2			
1	Ontwerp ingekort rondom zuidelijke poel	VvD	30-06-2020
wijz.	omschrijving	door	datum
opdrachtgever:	Provincie Gelderland		
kenmerk opdr.gever:			
project:	Uiterwaard Cortenoeverver		
onderdeel:	Ontwerp maaiveldverlaging		
omschrijving:	Graafdiepte zuid Objectcode MV2		
tek. nr.	2032 009 0		
blad	2v6		
bestand	20320090-ontwerpkarten.dwg		
datum	05-07-2019		
schaal	1 : 2.000		
formaat	A3		
status			
getekend	VvD		
gezien	DvL		



SITUATIE

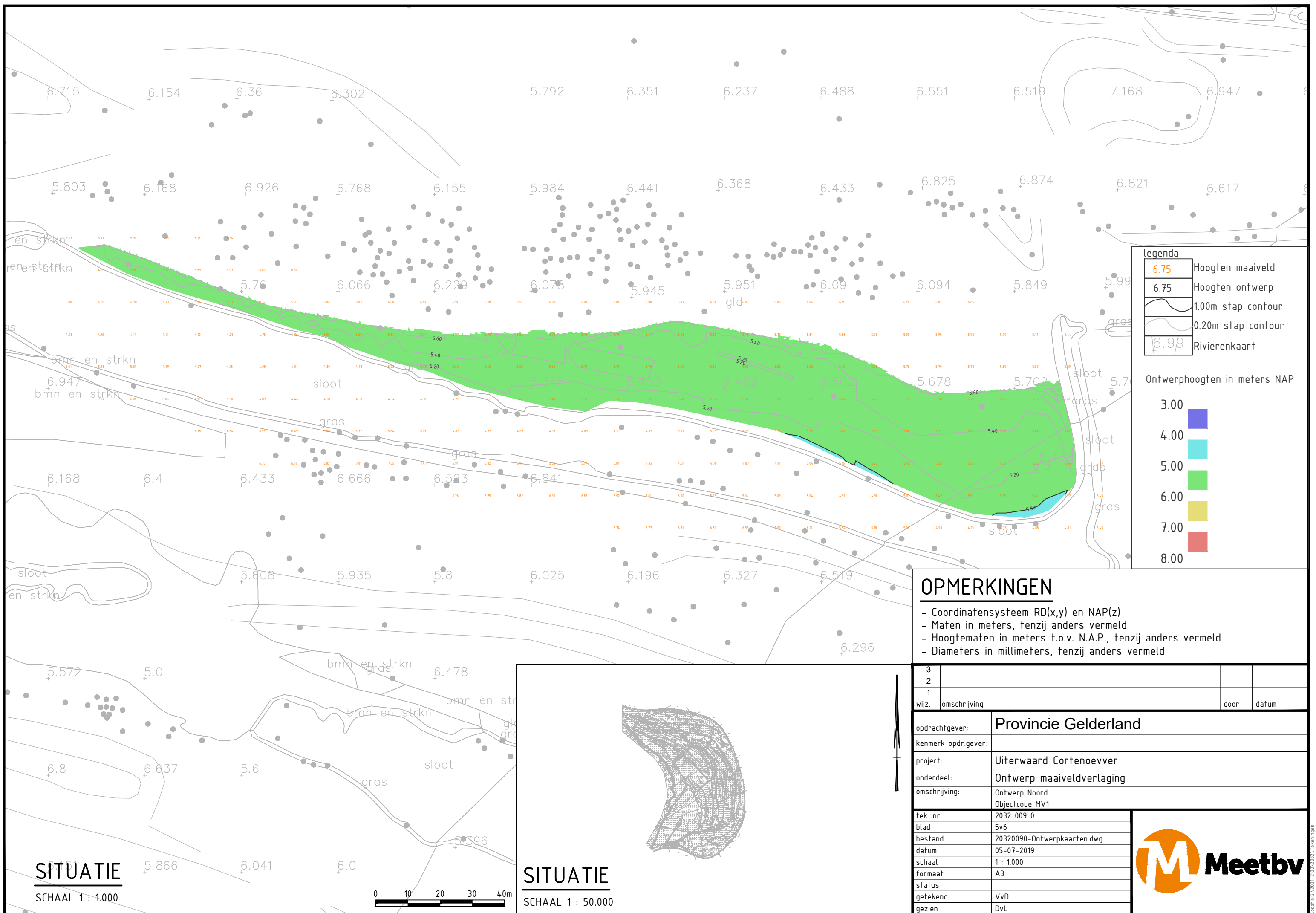
OPMERKINGEN

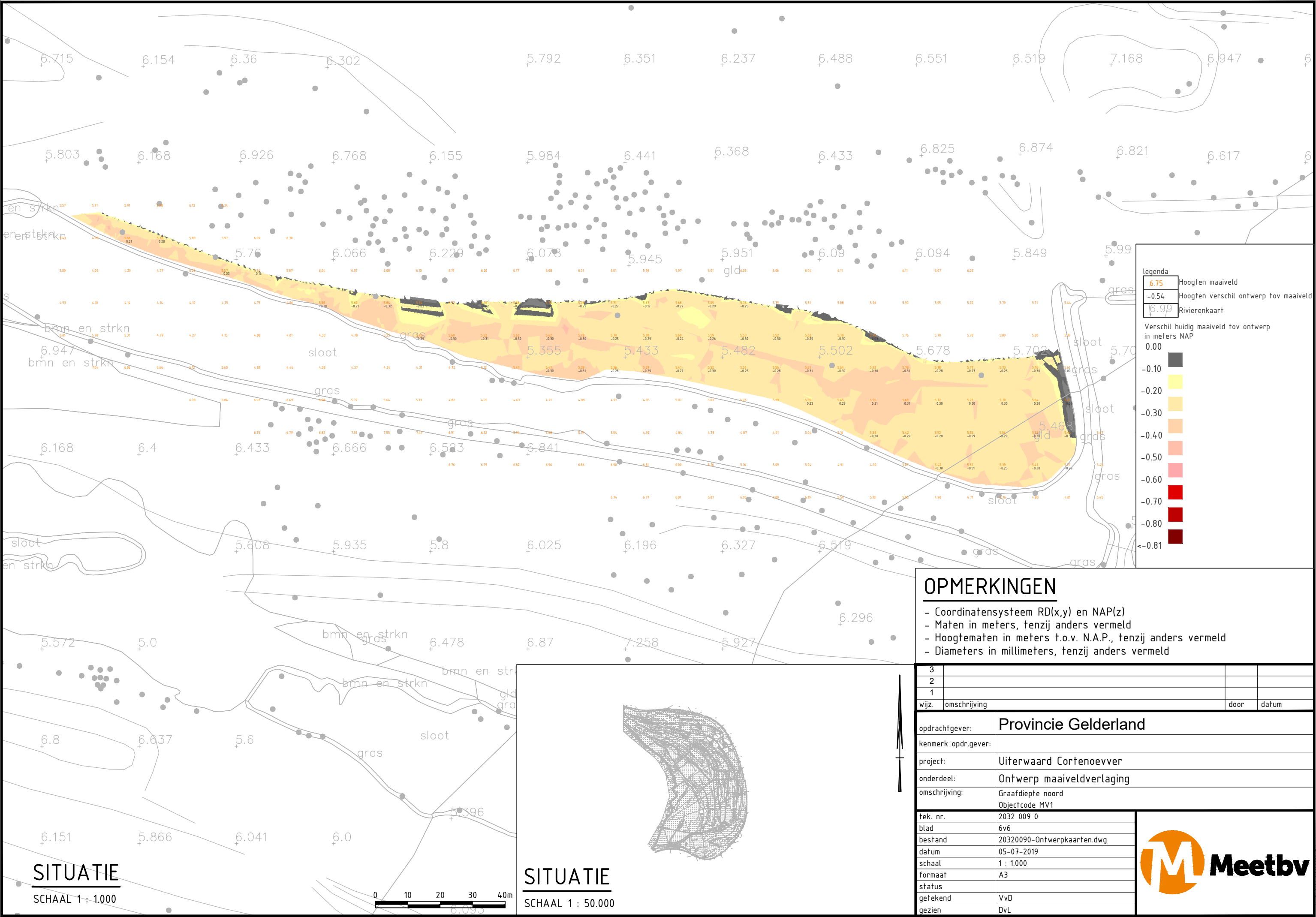
- Coördinatensysteem RD(x,y) en NAP(z)
- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

SITUATIE

SCHAAL 1 : 50.000

3			
2			
1			
wijz.	omschrijving	door	datum
opdrachtgever:	Provincie Gelderland		
kenmerk opdr.gever:			
project:	Uiterwaard Cortenoever		
onderdeel:	Ontwerp maaiveldverlaging		
omschrijving:	Ontwerp midden Objectcodecode MV3		
tek. nr.	2032 009 0		
blad	3v6		
bestand	20320090-ontwerpkarten.dwg		
datum	05-07-2019		
schaal	1 : 1250		
formaat	A3		
status			
getekend	VvD		
gezien	DvL		





6.75

Hoogten maaiveld

-0.54

Hoogten verschil ontwerp tov maaiveld

6.99

Rivierenkaart

Vershil huidige maaiveld tov ontwerp in meters NAP

0.00

-0.10

-0.20

-0.30

-0.40

-0.50

-0.60

-0.70

-0.80

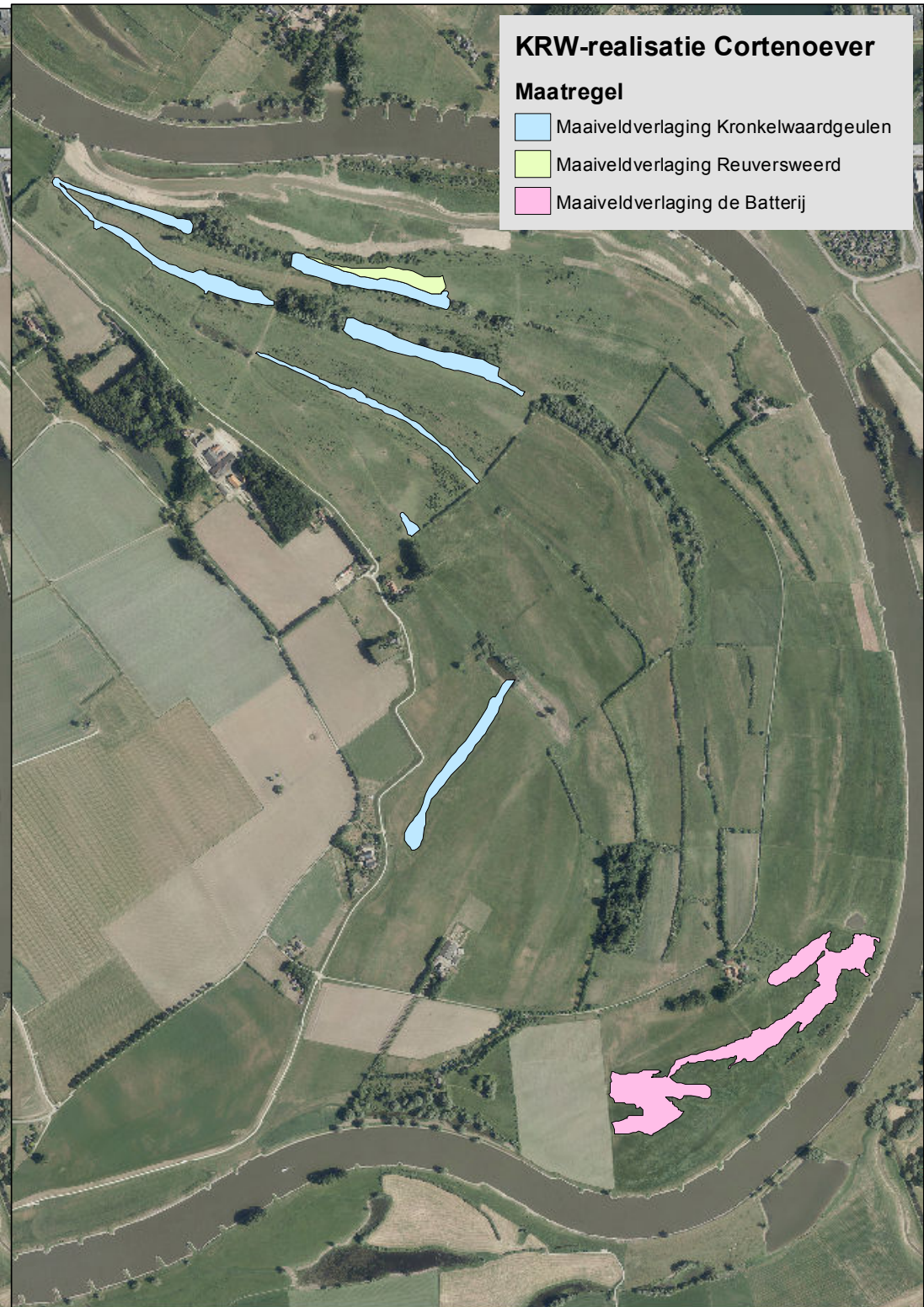
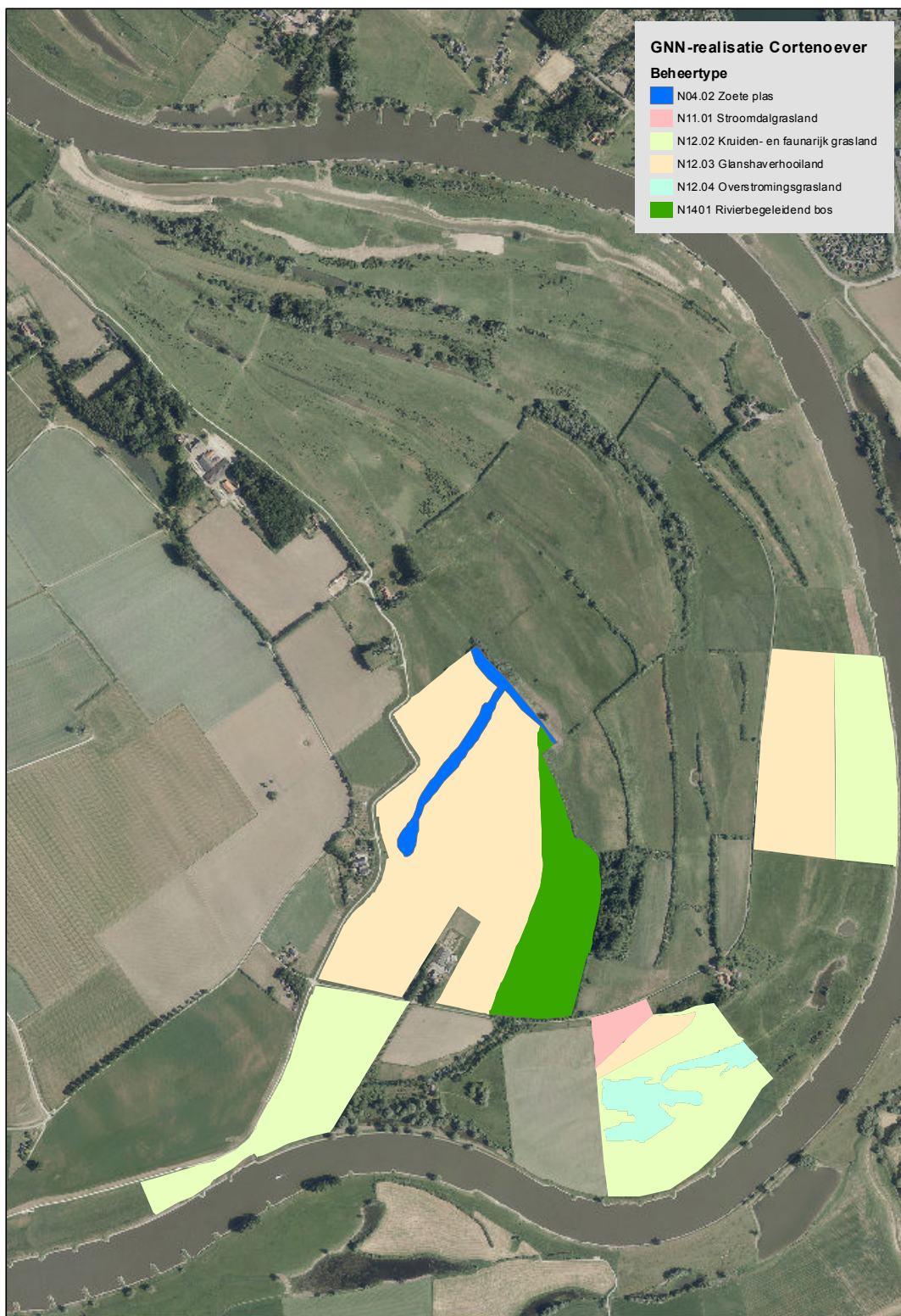
<-0.81

OPMERKINGEN

- Coördinatensysteem RD(x,y) en NAP(z)
- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

3			
2			
1			
wijz.	omschrijving	door	datum
opdrachtgever:	Provincie Gelderland		
kenmerk opdr.gever:			
project:	Uiterwaard Cortenoever		
onderdeel:	Ontwerp maaiveldverlaging		
omschrijving:	Graafdiepte noord Objectcode MV1		
tek. nr.	2032 009 0	M Meetbv	
blad	6v6		
bestand	20320090-ontwerpkarten.dwg		
datum	05-07-2019		
schaal	1 : 1.000		
formaat	A3		
status			
getekend	VvD		
gezien	DvL		

Bijlage D. Doelrealisatiekaarten GNN, KRW en Natura 2000



N2000-realisatie Habitats Cortenoever

Maatregel

- H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- H6510A Glanshaverhooiland
- H91EoA Zachthoutoibos
- H91EoB Essen-lepenbos
- H91Fo Hardhoutoibos

N2000-realisatie Soorten Cortenoever

Maatregel

- Bever, Kleine en Grote modderkruiper, Bittervoorn
- Kamsalamander,
- Kwartelkoning
- Porseleinhoen

