

Beoordelingsformulier tbv KRW MIRT 3 voortoets

Omschrijving maatregel(en)

Waterlichaam	SGBP omschrijving	Maatregel	Type maatregel	Plan	Realisatie
IJssel	Y3047 Versterken (kwel)moeras en natte natuur div. uiterwaarden	- Maaiveldverlaging - Uitdieping kronkelwaardgeulen	verbreden watergang/-systeem, aansluiten wetland	12,4 ha uiterwaardverlaging	2021-2022

Ingediend door : Sylvia Peter-Som (Provincie Gelderland); opgesteld door Martin de Haan (RHDHV) en Niels Schoffelen (RHDHV).
Datum : 19 augustus 2020
Beoordeeld door :
Datum :
Status :

Resultaat van de beoordeling:

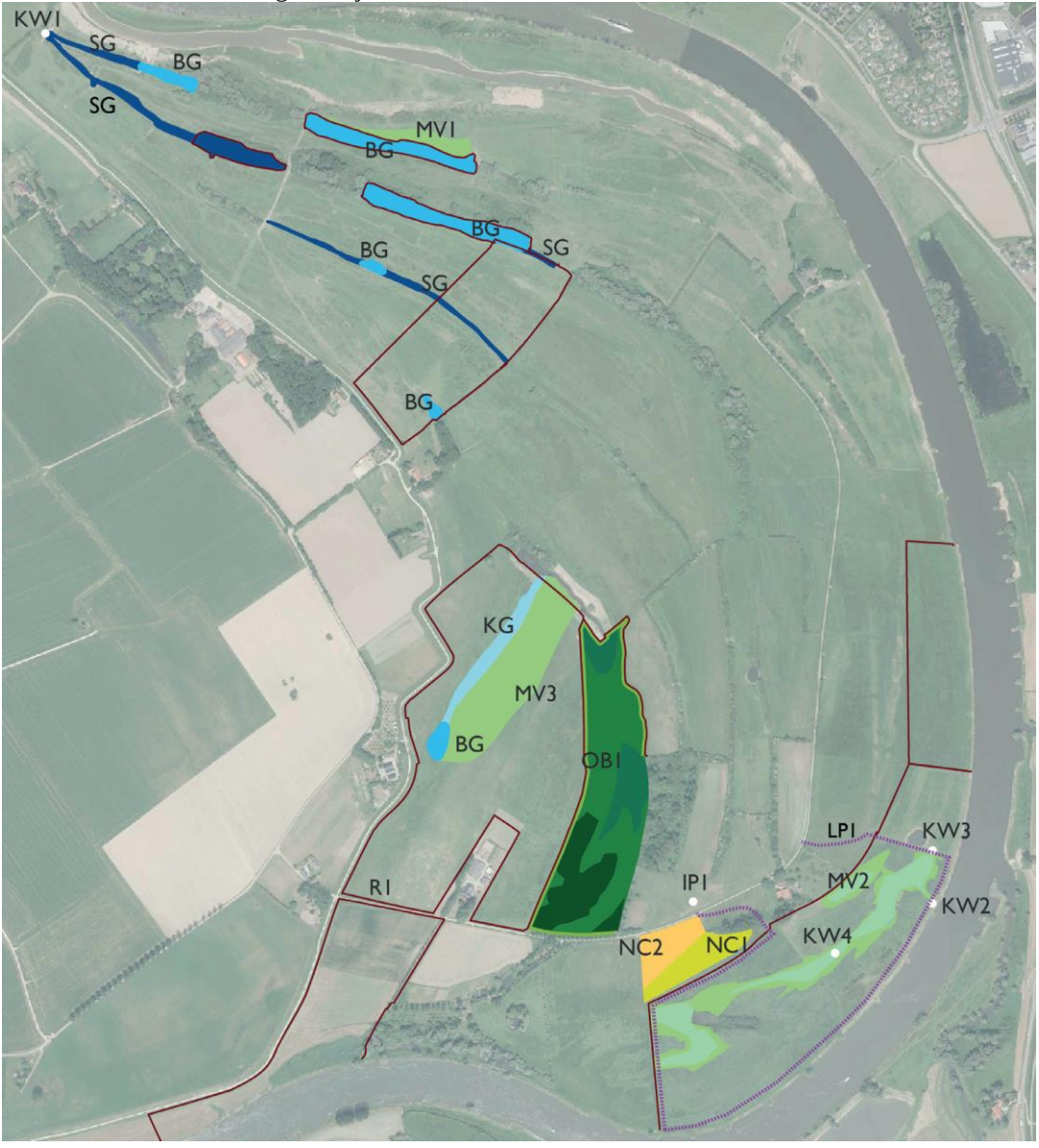
Het verlagen van laaggelegen delen van de uiterwaarden zorgt ervoor dat water na hoogwater langer in de uiterwaarden blijft staan waardoor waterplanten en bodemfauna zich structureler kunnen vestigen en er paaigebied voor vissen ontstaat. Verdieping van de nu grotendeels droogstaande kronkelwaardgeulen zorgt ervoor dat waterplanten zich kunnen vestigen en dat planten minnende vissoorten profiteren. Er is sprake van meerwaarde voor alle biologische kwaliteitselementen van de IJssel (KRW-watertype R7 Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei). Het vergroten van het oppervlak aan watervoerende ondiepe- en oeverzones zal een positieve invloed hebben op de macrofyten-score. De macrofyten hebben een sleutelpositie in het ecosysteem, omdat ook macrofauna en vis profiteren van de aanwezigheid van waterplanten en oeverplanten. De samenstelling van de macrofaunagemeenschap en de vissamenstelling zullen daardoor diverser worden. Kortom, het project Cortenoever zorgt voor een verhoging van de EKR-scores van macrofyten, macrofauna én vis.

A	Doel van de maatregel		
1.	Wat is het hoofddoel van de maatregel (KRW, overige aanlegprojecten, ...)?	Doel van de natuurontwikkeling Cortenoever is ontwikkeling van een nog waardevoller natuurgebied met schoon en gezond water, hetgeen een substantiële bijdrage levert aan doelrealisatie voor KRW, Natura 2000 en het Gelders Natuurnetwerk.	

B		KRW opgave											Beoordeling																																																																																																																				
2.	Wat is de huidige toestand en de doelstelling van het waterlichaam op maatlatniveau? <i>Neem hier de EKR waarden voor de huidige toestand en de GET/GEP doelen van de kwaliteitselementen over uit de laatste factsheet.</i>	<table><tr><th rowspan="2">Biologie</th><th rowspan="2">GEP</th><th colspan="4">Toestand</th><th rowspan="2">Doel-bereik 2027</th></tr><tr><th>2009</th><th>2015</th><th>2019</th><th>2021</th></tr><tr><td>Macrofauna (EKR)</td><td>≥ 0,56</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Overige waterflora (EKR)</td><td>≥ 0,44</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vis (EKR)</td><td>≥ 0,34</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fytoplankton (EKR)</td><td>NVT</td><td>NVT</td><td>NVT</td><td>NVT</td><td>NVT</td><td>NVT</td></tr></table>	Biologie	GEP	Toestand				Doel-bereik 2027	2009	2015	2019	2021	Macrofauna (EKR)	≥ 0,56						Overige waterflora (EKR)	≥ 0,44						Vis (EKR)	≥ 0,34						Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT																																																																																								
Biologie	GEP	Toestand				Doel-bereik 2027																																																																																																																											
		2009	2015	2019	2021																																																																																																																												
Macrofauna (EKR)	≥ 0,56																																																																																																																																
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,44																																																																																																																																
Vis (EKR)	≥ 0,34																																																																																																																																
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT																																																																																																																											
3.	Indien relevant: wat is de huidige ecologische toestand van het waterlichaam op deelmaatlatniveau? <i>Deelmaatlatcijfers kunnen worden opgevraagd bij: Marjoke Muller (06-11271116) of Jeroen Postema (06-15025167)</i>	<table><tr><td>Macrofyten</td><td>2010</td><td>2012</td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td></tr><tr><td>Abundantie</td><td>0.387</td><td>0.426</td><td>0.293</td><td></td><td></td><td>0.268</td><td></td></tr><tr><td>Soortensamenstelling</td><td>0.383</td><td>0.428</td><td>0.462</td><td>0</td><td>0</td><td>0.425</td><td>0</td></tr><tr><td>Fytobenthos-kwaliteit</td><td>0.699</td><td>0.688</td><td>0.671</td><td>0.667</td><td>0.708</td><td>0.57</td><td>0.706</td></tr><tr><td>Eindoordeel</td><td>0.49</td><td>0.514</td><td>0.475</td><td></td><td></td><td>0.421</td><td></td></tr></table> <table><tr><td>Macrofauna</td><td>2013</td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td></tr><tr><td>Eindoordeel</td><td>0.325</td><td>0.349</td><td>0.414</td><td>0.335</td><td>0.38</td><td>0.433</td></tr></table> <table><tr><td>Vissen</td><td>2013</td><td>2014</td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td></tr><tr><td>Soortensamenstelling</td><td>0.3</td><td>0.367</td><td>0.167</td><td>0.233</td><td>0.3</td><td>0.233</td><td>0.167</td></tr><tr><td>diadrome soorten</td><td>0.3</td><td>0.5</td><td>0.1</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.3</td></tr><tr><td>linnofiele soorten</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.5</td><td>0.3</td><td>0.1</td></tr><tr><td>rheofiele soorten</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td></tr><tr><td>Abundantie</td><td>0.182</td><td>0.039</td><td>0.121</td><td>0.027</td><td>0.022</td><td>0.049</td><td>0.074</td></tr><tr><td>Aandeel rheofiel</td><td>0.158</td><td>0.055</td><td>0.104</td><td>0.049</td><td>0.039</td><td>0.073</td><td>0.147</td></tr><tr><td>Aandeel limnofiel</td><td>0.206</td><td>0.022</td><td>0.138</td><td>0.004</td><td>0.004</td><td>0.026</td><td>0</td></tr><tr><td>Eindoordeel</td><td>0.241</td><td>0.203</td><td>0.144</td><td>0.13</td><td>0.161</td><td>0.141</td><td>0.121</td></tr></table>	Macrofyten	2010	2012	2015	2016	2017	2018	2019	Abundantie	0.387	0.426	0.293			0.268		Soortensamenstelling	0.383	0.428	0.462	0	0	0.425	0	Fytobenthos-kwaliteit	0.699	0.688	0.671	0.667	0.708	0.57	0.706	Eindoordeel	0.49	0.514	0.475			0.421		Macrofauna	2013	2015	2016	2017	2018	2019	Eindoordeel	0.325	0.349	0.414	0.335	0.38	0.433	Vissen	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Soortensamenstelling	0.3	0.367	0.167	0.233	0.3	0.233	0.167	diadrome soorten	0.3	0.5	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	linnofiele soorten	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.1	rheofiele soorten	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	Abundantie	0.182	0.039	0.121	0.027	0.022	0.049	0.074	Aandeel rheofiel	0.158	0.055	0.104	0.049	0.039	0.073	0.147	Aandeel limnofiel	0.206	0.022	0.138	0.004	0.004	0.026	0	Eindoordeel	0.241	0.203	0.144	0.13	0.161	0.141	0.121	
Macrofyten	2010	2012	2015	2016	2017	2018	2019																																																																																																																										
Abundantie	0.387	0.426	0.293			0.268																																																																																																																											
Soortensamenstelling	0.383	0.428	0.462	0	0	0.425	0																																																																																																																										
Fytobenthos-kwaliteit	0.699	0.688	0.671	0.667	0.708	0.57	0.706																																																																																																																										
Eindoordeel	0.49	0.514	0.475			0.421																																																																																																																											
Macrofauna	2013	2015	2016	2017	2018	2019																																																																																																																											
Eindoordeel	0.325	0.349	0.414	0.335	0.38	0.433																																																																																																																											
Vissen	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019																																																																																																																										
Soortensamenstelling	0.3	0.367	0.167	0.233	0.3	0.233	0.167																																																																																																																										
diadrome soorten	0.3	0.5	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3																																																																																																																										
linnofiele soorten	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.1																																																																																																																										
rheofiele soorten	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1																																																																																																																										
Abundantie	0.182	0.039	0.121	0.027	0.022	0.049	0.074																																																																																																																										
Aandeel rheofiel	0.158	0.055	0.104	0.049	0.039	0.073	0.147																																																																																																																										
Aandeel limnofiel	0.206	0.022	0.138	0.004	0.004	0.026	0																																																																																																																										
Eindoordeel	0.241	0.203	0.144	0.13	0.161	0.141	0.121																																																																																																																										
4.	Een beschrijving van de (deel)maatlat waarop de maatregel is gericht, in algemene termen geformuleerd (bijvoorbeeld stroomminnende vis, kwelderareaal en kwelderkwaliteit, etc.). <i>Zodra de ESF's beschikbaar zijn, dan graag gebruiken (op dit moment: stilstaande wateren).</i>	In de huidige situatie staat het laaggelegen zuidelijke deel van het Cortenoever-plangebied een groot deel van het jaar droog. Na een droge periode blijft er slecht een plas met een geringe oppervlakte over. Ook de kronkelwaardgeulen staan een groot deel van het jaar overwegend droog. Hierdoor is geen sprake van gunstige leefcondities voor macrofyten, macrofauna en vissen. Voor de IJssel geldt een goede toestand voor macrofyten (overige waterflora). In de IJssel wordt de waterplantengemeenschap in toenemende mate gedomineerd door rivierfonteinkruid en schedefonteinkruid Reeze e.a., 2017). De toestand voor macrofauna is ontoereikend. De levensgemeenschap voor stenen (oevers) en diepe bodem wordt gedomineerd door exoten. De trefkansen van kenmerkende riviersoorten zoals kokerjuffers en haften zijn laag. Fluctuaties in trefkansen zorgen voor fluctuaties in EKR-scores (Reeze e.a., 2017). De ecologische toestand voor vissen in de IJssel is ontoereikend. De visbiomassa wordt gedomineerd door eurytope soorten als brasem, blankvoorn, kolblei, snoekbaars en af en toe snoek. Het resterende aandeel in de biomassa bestaat vooral uit reofiele soorten als winde en barbeel (Reeze e.a., 2017). De aanwezige visbiomassa aan limnofiele soorten was in 2019 nihil.																																																																																																																															

C	Hydromorfologische ingrepen		Beoordeling
	5.	Beschrijf de hydromorfologische ingrepen die beperkend zijn voor de kwaliteitselementen uit het antwoord bij vraag 4 (bijvoorbeeld bedijking, verstuwing, normalisatie etc.)	Kanalisatie, normalisatie, stabilisatie geul en oeeverversterking Baggeren en vaarwegonderhoud
	6.	Beschrijf de negatieve effecten van deze hydromorfologische ingrepen op de kwaliteitselementen zoals beschreven bij vraag 4 (bijvoorbeeld stroomminnende vis heeft stroming nodig).	De beperkte ruimte die de rivier heeft binnen de bandijken en de realisatie van een veilige en altijd bevaarbare scheepvaartroute stelt strenge voorwaarden aan de inrichting van het rivierengebied. Doordat de rivier dieper in het landschap is ingesneden en het zomerbed van de IJssel zelfs plaatselijk is verlaagd en omdat bij overstroming van de uiterwaardren opslibbing plaatsvindt zijn de uiterwaarden relatief hoog komen te liggen en is er minder verbinding tussen de waterpartijen in de uiterwaarden en de hoofdstroom. Daarnaast hebben kanalisatie en normalisatie gezorgd voor een constantere en lagere stroomsnelheid. Dit alles heeft geresulteerd in minder goede leefcondities voor waterplanten, macrofauna en vissen.
	7.	Beschrijf hoe de maatregel de negatieve effecten van de hydromorfologische ingrepen mitigeert.	Door het maaiveld in de uiterwaarden deels te verlagen en langer watervoerend te maken en de kronkelwaardgeulen uit te diepen wordt er gezorgd voor herstel en versterking van het unieke kronkelwaardlandschap (een aardkundig relict) en een uitbreiding van het natte areaal in de uiterwaarden dat bovendien (periodiek) in verbinding staat met de hoofdstroom. Daarvan profiteren waterplanten, macrofauna en vissen.

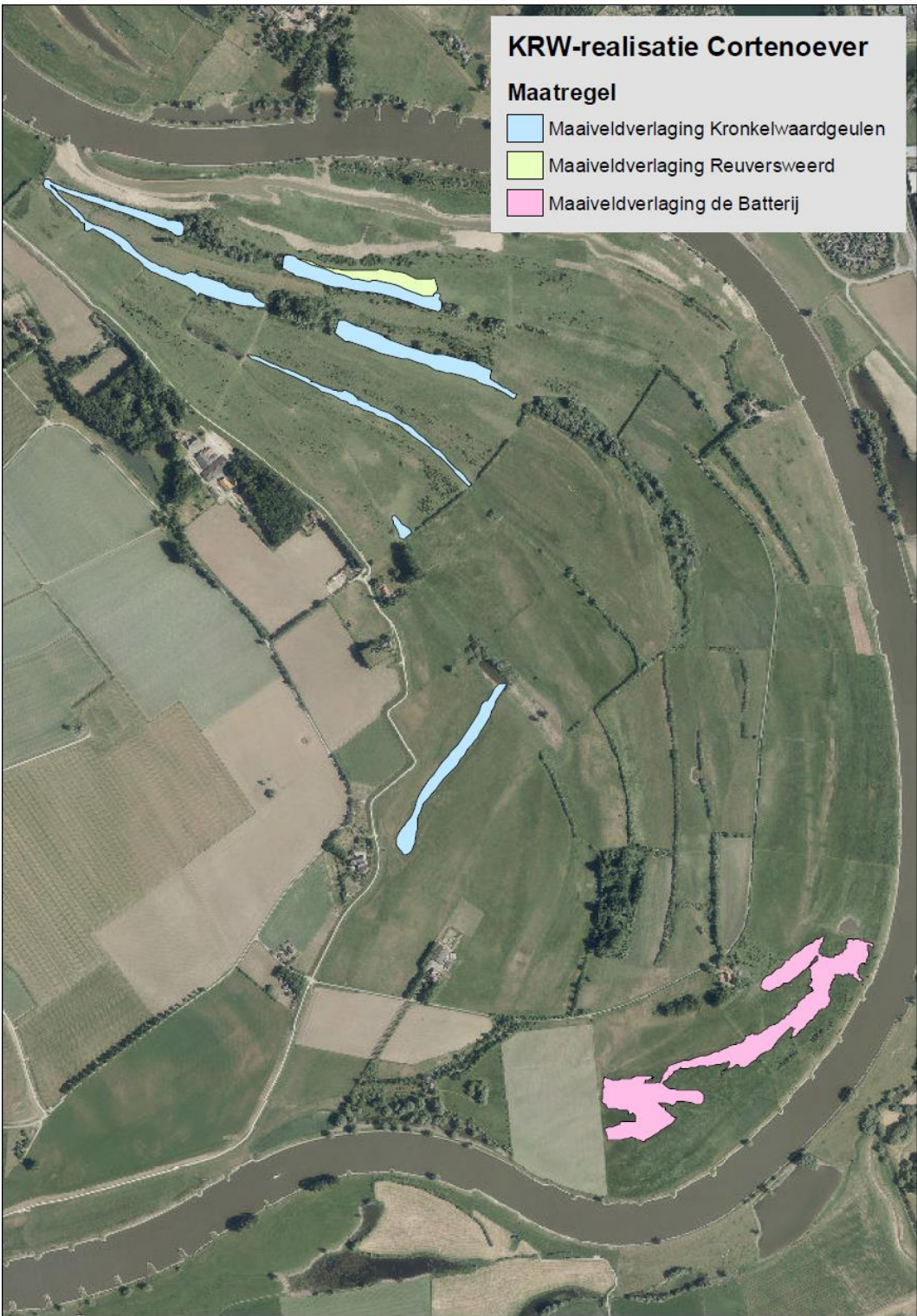
D	Het projectontwerp		Beoordeling
	8.	"Beschrijf de ontwerpcriteria en het daaruit voortvloeiende optimale ontwerp voor deze maatregel om de ongewenste effecten van hydromorfologische ingrepen maximaal te mitigeren (zoals beschreven bij vraag 6). Denk hierbij aan hellingshoek, stroomsnelheid, etc. Zie ook de verwijzingen naar de diverse ecotopenstelsels zoals die op pagina 4 worden gegeven. <i>Voorbeelden van criteria zijn: “maximalisatie van de oppervlakte intergetijdengebied, maximalisatie van de land-water interactiezone, maximalisatie van geschikt groeigebied voor waterplanten, optimalisatie van de stroomsnelheid voor bepaalde vissoorten, etc.”</i>	Op een drietal plaatsen in de uiterwaarden wordt het maaiveld met circa 03 tot 0,5 meter verlaagd. Daardoor kunnen zich gedurende langere tijd en over een groter oppervlak waterplanten vestigen en kunnen juveniele vissen overleven en zich (bij hoog water) verplaatsen naar het zomerbed. Voor de ontwikkeling van begroeide kronkelwaardgeulen is een eis is dat de strangen (met name in het groeiseizoen) geïsoleerd liggen van de IJssel. De hoge oeeverwal in Cortenoever houdt in de huidige situatie bij hoogwaterpieken het water tegen tot een niveau van 7.00 m+NAP. Deze waterstand wordt gemiddeld 20 dagen per jaar overschreden. In de praktijk komt een dergelijke waterstand slechts incidenteel voor in het groeiseizoen. Hiermee wordt voldaan aan een belangrijke standplaatseis voor begroeide wateren. Na een hoogwater kan het gebied leeglopen via nieuw aangelegde duiker met terugslagklep. Krabbenscheer en fonteinkruiden een waterdiepte ontwikkelen zich in het voorjaar optimaal bij een diepte tussen de 0,50-1,50 m. De diepere delen zullen dan ook minimaal 1,50 m zijn. Om ongewenste droogval door het uitzakken van het waterpeil en door sedimentatie te voorkomen zullen de geulen deels dieper worden uitgegraven. Door sommige geulen wat breder uit te graven tot de zandondergrond kunnen deze zich tot moerassige laagte met vlakken openwater ontwikkelen. Al met al ontstaat een gevarieerde set aan geulen met leefcondities voor veel verschillende soorten zoals vissen als kleine modderkruiper en bittervoorn.
	9.	Zijn er N2000 soorten en/of habitattypen waarvoor in dit gebied instandhoudingsdoelstellingen gelden? Zo ja, beschrijf deze en geef vervolgens een beschrijving van de mogelijkheden om via eenvoudige aanpassingen in het ontwerp de synergie tussen het bereiken van KRW-doelen en Natura 2000 doelen te versterken.	Omdat de IJssel onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Rijntakken dient rekening te worden gehouden met instandhoudingsdoelstellingen voor aangewezen habitats, habitatsoorten en vogels. Het betreft 11 habitattypen, 11 habitatsoorten, 12 broedvogelsoorten en 26 niet-broedvogelsoorten (zie Bijlage D9). Door de uiterwaardverlaging ontstaat er ‘rivierkundige ruimte’ voor de ontwikkeling van ooibos (een ander onderdeel van het DO Natuurontwikkeling Cortenoever (Provincie Gelderland e.a., 2020). Hier is dus sprake van een synergie tussen de uiterwaardverlaging met positieve KRW-effecten en de ooibosontwikkeling met positieve Natura 2000-effecten.
	10.	Geef een beschrijving van de randvoorwaarden (bv vanuit veiligheid, scheepvaart) en nevendoelen (bv bestaande natuurwaarden) die van invloed zijn geweest op het projectontwerp. Maak vervolgens inzichtelijk op grond van welke afwegingen tussen KRW-doelen, randvoorwaarden en nevendoelen het projectontwerp tot stand is gekomen. Geef daarbij tevens aan in hoeverre de N2000 meekoppelmogelijkheden zoals beschreven bij vraag 9 zijn benut.	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. De beschreven maatregelen uit het DO zijn niet van invloed op scheepvaart. De maaiveldverlaging is afgestemd op rivierkundige optimalisaties. Rekening is gehouden met wensen voor recreatie in het plangebied. Bij de invulling is de focus gelegd op recreatieve beleving vanaf de dijk. Rekening is gehouden met landschappelijke eisen, onder meer door een quick scan op cultuurhistorische groenstructuren. Door de uiterwaardverlaging ontstaat er ‘rivierkundige ruimte’ voor de ontwikkeling van ooibos (een ander onderdeel van het DO Natuurontwikkeling Cortenoever (Provincie Gelderland e.a., 2020). Hier is dus sprake van een synergie tussen de uiterwaardverlaging met positieve KRW-effecten en de ooibosontwikkeling met positieve Natura 2000-effecten.
	11.	Geef een korte beschrijving van de maatregel naar aard, lengte en/of oppervlakte zoals beschreven in de betreffende factsheet en een eventuele afwijking daarvan.	Oorspronkelijke relevante maatregelen in factsheet (RWS, 2019): RWS_x2311-c Optimalisatie oevers Omvang: 4,3 km, waarvan 0,3 km in project Cortenoever. SGBP-omschrijving: verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, NVO Initiatiefnemer: Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Rijkswaterstaat) RWS_Y3017-b Aantakken strangen Staatsbosbeheer Omvang: 10 km, waarvan 1 km in project Cortenoever. SGBP-omschrijving: aanleg nevengeul Initiatiefnemer: Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Rijkswaterstaat) RWS_Y3047 Versterken (kwel)moeras en natte natuur div. uiterwaarden Omvang: 11 ha, bevat onder meer verlagen uiterwaard Cortenoever. SGBP-omschrijving: verbreden watergang/-systeem, aansluiten wetland Initiatiefnemer: Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Rijkswaterstaat) Voor de KRW zijn de volgende ingrepen van belang: - 1) verlaging uiterwaarden bij de Batterij, de Hank en Reuversweerd. - 2) de kronkelwaardgeulen worden verruimd en uitgegraven met als doel dichtgeslibde kronkelwaardgeulen weer watervoerend te maken. Zo kan een geschikt milieu worden ontwikkeld voor limnofiele vissoorten en macrofauna (KRW) en het ontwikkelen van het habitatype Meren met Krabbenscheer en Fonteinkruiden. - 3) herstel en aanpassing kunstwerken, herstel sluisje Spaanse Schans, vervangen duiker

		met terugslagklep, aanbrengen overlaat in kade en verwijderen duiker (Kerkerdijkje), door deze aanpassingen kan het gebied in de zomer worden afgeschermd van hoogwaterpieken en juist onderlopen in de wintermaanden, wanneer het water binnen stroomt kan het niet direct terug lopen en kan vis vanuit het gebied de rivier bereiken. Dit komt uiteindelijk neer op het creëren van 12.4 hectare uiterwaardverlaging. Voor een compleet overzicht van de maatregelen, naar aard en oppervlakte verwijzen wij naar het Definitief ontwerp tabel 1.1 (link: https://www.samenwerkenaanriviernatuur.nl/projecten+home/cortenoever+project/documenten+cortenoever/default.aspx#folder=1723073). Van de in de RWS-factsheet beschreven maatregelen geeft dit project alleen betrekking op maatregel Y3047 Versterken (kwel)moeras en natte natuur div. uiterwaarden. Maatregel RWS_Y3017-b Aantakken strangen Staatsbosbeheer is niet in het plan opgenomen omdat bij een open verbinding met de IJssel het risico op te vaak droogvallen van de strangen bij laagwater in de IJssel te groot werd geacht. Voor maatregel RWS_x2311-c Optimalisatie oevers is uit praktische overwegingen besloten om de optimalisatie van de oevers te combineren met voorgenomen ontstening van de oevers op andere locaties langs de IJssel. Als optimalisatie van de oever ter hoogte van Cortenoever in de toekomst alsnog plaatsvindt heft dit geen negatief effect op de uiterwaardverlaging en vice versa. De maatregel betreft 12,4 ha uiterwaardverlaging. De oorspronkelijke omvang van de maatregel RWS_Y3047 (Versterken (kwel)moeras en natte natuur div. uiterwaarden) bedroeg 11 ha. De omvang van de uiterwaardverlaging is dus 1,4 ha groter.	
12.	Geef een uitgebreide beschrijving van het ontwerp, voorzien van zaken als kaarten, dwarsprofielen en aanvullende informatie (bijvoorbeeld over overstromingsfrequenties) die een compleet beeld geeft van de wijze waarop de maatregel zal worden uitgevoerd.	Overzicht maatregelen natuurontwikkeling Cortenoever Deze kaart geeft een overzicht van de maatregelen die zullen worden getroffen in het natuurontwikkeling Cortenoeverproject, volgens het Definitief Ontwerp (juni 2020). De KRW relevante maatregelen zijn hieronder nader beschreven.  Maaiveldverlaging De maatregel, maaiveldverlaging Reuversweerd (MV1), Maaiveldverlaging de Batterij (MV2) en de Hank (MV3) moeten resulteren in de ontwikkeling van paaigebied voor (rivier)vis, het toenemen van inundatie, het langer vasthouden van water, een moerassige zone voor macrofauna en vogelsoorten (N-2000 doelen) en rivierkundige compensatie. - Ontwerp MV1: afgraven van de bovenste 30 cm van de toplaag. De maaiveldverlaging sluit aan op de insteek van een brede kronkelwaardgeul (zie bijlage D12-MV1). - Ontwerp MV2: De maaiveldverlaging wordt afgegraven en aangevuld volgens het digitaal terreinmodel (DTM) (zie (zie bijlage D12-MV2)). 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.	

		- Ontwerp MV3: De maaiveldverlaging wordt uitgevoerd door het maaiveld volgend afgraven van de bovenste 50 cm van de toplaag (zie bijlage D12-MV3). De maaiveldverlaging sluit met een flauw talud aan op de insteek van kwelgeul (maatregel KG). Uitgraven en verruimen kronkelwaardgeulen De maatregel, uitgraven en verruimen kronkelwaardgeulen is op te delen in drie categorieën, brede diepe geulen (BG), smalle geulen (SG), kwelgeulen (KG). - Ontwerp BG: 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. - Ontwerp BG: 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. 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. - Ontwerp KG: Bij de kwelgeulen 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. Voor alle geulen geldt: Na de graafwerkzaamheden worden de taluds ingezaaid met een geschikt grasmengsel. Ook is passend beheer nodig om de kieming van wilgen tegen te gaan.  <i>Voorbeeld van één van de kronkelwaardgeulen.</i> Aanpassing kunstwerken Door herstel en aanpassing van de kunstwerken, herstel sluisje Spaanse Schans (KW1), vervangen duiker met terugslagklep (KW2), aanbrengen overlaat in kade en verwijderen duiker (Kerkerdijkje) (KW3 en KW4), door deze aanpassingen kan het gebied in de zomer worden afgeschermd van hoogwaterpieken en juist onderlopen in de wintermaanden, wanneer het water binnen stroomt kan het niet direct terug lopen en kan vis vanuit het gebied de rivier bereiken. - Ontwerp KW1: 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.  <i>Sluis bij de Spaanse schans</i> - Ontwerp 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. - Ontwerp 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.  <i>Duiker Kerkedijkje</i> - Ontwerp KW3: De duiker en de dam in de sloot binnen het ontgravingsgebied worden verwijderd. Voor een compleet overzicht van de maatregelontwerpen en aanvullende kaarten wordt verwezen naar het Definitief Ontwerp (link: https://www.samenwerkenaanriviernatuur.nl/projecten+home/cortenoever+project/documenten+cortenoever/default.aspx#folder=1723073).	
--	--	--	--

E	Verwachte effecten van het project		Beoordeling
13.	Geef een kwantitatieve beschrijving van wat gerealiseerd wordt aan oppervlaktes van relevante habitats/ecotopen, gerealiseerde verbindingen , etc.	Door het uitvoeren van de verlaging van de uiterwaarden (ontwerp: MV1, MV2, MV3) uitgraven en verruimen kronkelwaardgeulen (ontwerp BG, SG, KG) en aanpassingen van de kunstwerken wordt in totaal 12.4 ha uiterwaardverlaging gerealiseerd (zie onderstaande kaart).	

			
14.	Geef een kwalitatieve beschrijving van wat dit betekent voor de KRW doelen (in termen van maatlatten en deelmaatlatten, waar wenselijk kunnen ook specifieke soorten worden genoemd).	De uitbreiding van het lageregelegen en daardoor langer geïnundeerde deel van de uiterwaarden van Cortenoever en de grotere oppervlakte aan watervoerende kronkelwaardstrangen leidt tot een toename van de groeicondities voor macrofyten. Dit kan leiden tot een hogere EKR-waarde voor macrofyten en een consolidatie van de reeds goede toestand voor macrofyten. Door de uitbreiding van het leefgebied voor met name macrofauna van ondiep water kan ook de EKR-waarde voor macrofauna toenemen. Doordat er meer paaigebied ontstaat voor vissen en er meer begroeid habitat voor vissen als kleine modderkruiper en bittervoorn is, kan de vissamenstelling een gevarieerder karakter aannemen en de abundantie toenemen. Dit kan positief uitwerken in de EKR-score voor vissen.	
15.	Beschrijf de bijdrage van deze maatregel aan de realisatie van aquatische N2000-doelen.	Voor het habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) geldt een uitbreidingsopgave en een eis voor kwaliteitsverbetering. Dit wordt deels gerealiseerd door de uitdieping van de kronkelwaardgeulen en uiterwaardontgraving. Hiervan profiteren ook diverse vissoorten (bittervoorn, kleine/grote modderkruiper), vogels (kwartelkoning, porseleinhoen), de kamsalamander, en mogelijk meervleermuis en bever (zie bijlage D15).	

E	Beheer en onderhoud		Beoordeling
16.	Geef een kwalitatieve beschrijving van beheer en onderhoud die nodig is voor blijvende effectiviteit van het project.	Vegetatiebeheer (vegetatielegger) De vegetatie dient zodanig te worden beheerd, dat deze binnen de ontwikkelruimte van de vegetatielegger blijft. Voor ontwikkelruimte voor vegetatie is de vegetatiekaart die in het kader van de watervergunning vergund is maatgevend. De natuurdoelen zijn uitgewerkt in beheertypen en vegetatietypen, terwijl de hydraulische ruwheden zijn uitgedrukt in vegetatieleggerklassen. De beheerder dient ervoor te zorgen dat de aanwezige vegetatie in Cortenoever binnen de grenzen, zoals aangegeven op de interventiekaart, blijft. Is dat niet het geval, dan zal RWS in het kader van de waterveiligheid aan de beheerder opdracht geven tot beheermaatregelen. Sedimentbeheer Op basis van de eigenschappen van het gebied wordt ervan uitgegaan dat sedimentbeheer niet aan de orde is binnen de negen jaar die voor dit beheerplan van toepassing zijn. RWS is verantwoordelijk voor het sedimentbeheer. Waterbeheer Het waterbeheer middels de duiker die in het kader van de inrichting van de strang bij Reuversweerd is aangelegd, verandert niet. Wel dienen de waterhuishoudkundige kunstwerken te worden beheerd om enerzijds de KRW-maatregelen goed te laten functioneren en anderzijds om de natuurdoelen te behalen. De juridische verantwoordelijkheid hiervan ligt bij RWS. Het praktische beheer wordt in overleg met RWS uitgevoerd door Staatsbosbeheer middels een overeenkomst. Onderhoud bestaat uit inspectie op doorstroming en zo nodig doorspuiten.	

			Recreatieve voorzieningen Het beheer van de laarzenpaden en kleine objecten zoals een bankje en hekwerken in het gebied gebeurt onder verantwoordelijkheid van Staatsbosbeheer. De kosten hiervoor zijn meegenomen in de LCC-raming.	
	17.	Geef een inschatting van de daaraan verbonden kosten.	De financiering van het natuurbeheer is geregeld via de SNL. De beheertypenkaart uit het Natuurbeheerplan 2020 vormt de basis voor de subsidie. Voor het beheer van de habitattypen ontvangt de beheerder een vast bedrag. Aangezien dit bedrag niet zal wijzigen, ook niet met een andere kostenberekening voor Cortenoever, is afgesproken dat in de raming enkel de onderdelen worden opgenomen die aanvullend op de SNL-subsidie worden uitgevoerd. Deze onderdelen betreffen: - alle KRW-maatregelen, dus wilgenopslag en monitoring in de geulen; - overgangsbeheer van het nieuw aan te leggen bos; - alle objecten en elementen (bijv. voor recreatie en de afrastering); - kunstwerken t.b.v. peilbeheer (Arcadis, 2020).	
	18.	Beschrijf hoe de verantwoordelijkheid van beheer en onderhoud zal worden geregeld (inhoudelijk en financieel).	RWS is in beginsel verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de geulen ten aanzien van sedimentatie en vegetatie. De beheerder kan dit beheer en onderhoud overnemen. Afspraken hierover worden met SBB gemaakt in de aanleg- en instandhoudingsovereenkomst tussen RWS en SBB. Het uitgangspunt is dat het beheer en onderhoud rond sedimentatie bij RWS blijft, mede gezien de zeer lage frequentie waarbij dit eventueel nodig is, terwijl het beheer van de vegetatie zal worden uitgevoerd door de beheerder.	

F	Projectmonitoring		Beoordeling
	19.	Is er voorzien in projectmonitoring? Zo ja, verstrek basisinformatie in termen van parameters, frequentie en looptijd)	In de IJssel is sprake van reguliere monitoring (MWTL). Voor het toekomstige beheer van plangebied Cortenoever is de bandbreedte tot de interventiewaarde voor zowel sediment- als vegetatiebeheer van belang. Hierop moet worden gemonitord om de noodzaak voor extra ingrepen in het systeem zo duidelijk wordt. Deze monitoring betreft de KRW-maatregelen en de aanwezige Natura 2000- en GNN-habitats in het gebied. Deze monitoring wordt uitgevoerd door RWS. Daarnaast wordt habitat en SNL-monitoring meegenomen in lopende monitoringprogramma's .

Literatuur

Arcadis, 2019. Cortenoever WP 2.3 p3 - Aanvullende natuurtoets Wet Natuurbescherming.
Arcadis, 2020. Cortenoever, een parel langs de IJssel. Beheerplan RWS/Provincie Gelderland.
Rijkswaterstaat, 2019. Factsheet KRW - Behorende bij Stroomgebiedbeheerplan SGBP2 2015-2021. Waterlichaam: IJssel.
Provincie Gelderland, Rijkswaterstaat & Staatsbosbeheer, 2020. Definitief Ontwerp natuurontwikkeling Cortenoever. KRW, Natura 2000 Gelders natuurnetwerk.
Reeze, B., A. van Winden, J. Postma, R. Pot, J. Hop en W. Liefveld, 2017. Watersysteemrapportage Rijntakken 1990-2015. Ontwikkelingen waterkwaliteit en ecologie.
Tauw, 2017. Natuurtoets Natura 2000-, GNN- en KRW-maatregelen in Cortenoever.

Bijlage D9: Habitattypes voor Natura 2000-gebied Rijntakken

Code	Habitatype	Doel verspreiding	Doelst. oppervlakte	Doelst. kwaliteit	Trend oppervlakte**	Trend kwaliteit**
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	+	+	Negatief	Negatief
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	=	+	=	Positief	Onbekend
H3270	Slikkige rivierovers	=	+	+	Positief	Onbekend
H6120*	Stroomdalgrasland	=	+	+	Positief	Negatief
H6430A	Ruigten en zomes (moerasspirea)	=	=	=	Positief	Negatief
H6430C	Ruigte en zomes (droge bosranden)	=	=	=	Sterk negatief	Positief
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	=	=	+	Sterk negatief	Sterk negatief
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	=	=	+	Sterk negatief	Sterk negatief
H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoobos)	=	=	+	Neutraal	Sterk negatief / Positief ***
H91E0B*	Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	=	+	+	Neutraal	Onbekend
H91F0	Droge hardhoutoobossen	=	+	+	Neutraal	Onbekend

* Prioritaire habitattypen

** Trends zoals genoemd in de bijlagen van het Ontwerp Beheerplan (Gelderland, 2017a). Jaren van trend kunnen verschillen per habitatype. Altijd is de trend vermeld van de meest recente periode.

*** Gedurende 20^e eeuw: sterk negatief. Recent Gelderse Poort: positief.

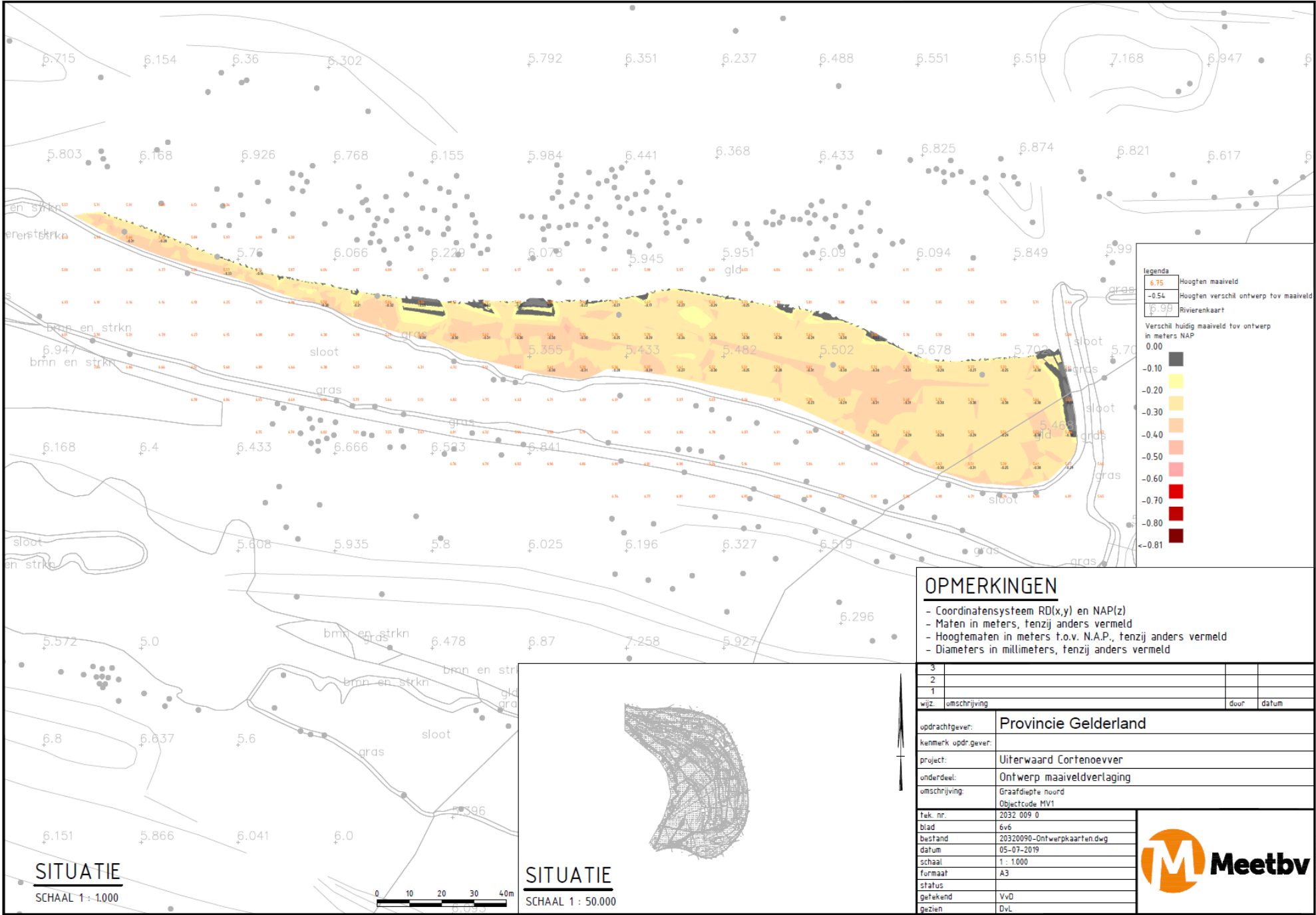
Bijlage D9: Habitatrichtlijnsoorten voor Natura 2000-gebied Rijntakken

Code	Habitatrichtlijn-soort	Doel verspreiding	Doelst. omvang leefgebied	Doelst. kwaliteit leefgebied	Trend verspreiding	Trend populatieomvang
H1095	Zeeprik	=	+	+	Stabiel	Paaiplaatsen: onbekend
H1099	Rivierprik	=	+	+	Toenemend	Paaiplaatsen: onbekend
H1102	Elft	=	=	=	Afwezig	Paaiplaatsen: onbekend
H1106	Zalm	=	=	=	Stabiel (paaiplaatsen: n.v.t.)	N.v.t.
H1134	Bittervoorn	=	=	=	Landelijk: afname Rijntakken: onbekend	Landelijk: sterke afname Rijntakken: onbekend
H1145	Grote modderkruiper	+	+	+	Landelijk: afname Rijntakken: onbekend	Landelijk: afname Rijntakken: onbekend
H1149	Kleine modderkruiper	+	+	+	Onbekend	Onbekend
H1163	Rivierdonderdag	=	=	=	Landelijk: toename Rijntakken: afgenomen	Landelijk: toename Rijntakken: afname
H1166	Kamsalamander	=	+	+	Landelijk: matige toename Rijntakken: onbekend	Landelijk: matige toename Rijntakken: onbekend
H1318	Meervleermuis	=	=	=	Onbekend	Landelijk: zomer onbekend, winter toenamen Rijntakken: onbekend
H1337	Bever	=	=	+	Landelijk: toenemend Rijntakken: toenemend	Landelijk: toenemend Rijntakken: toenemend

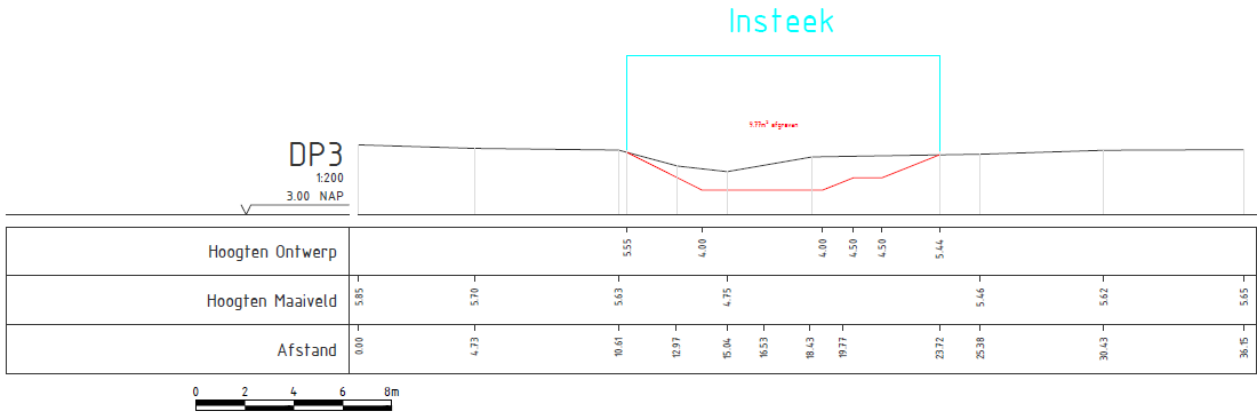
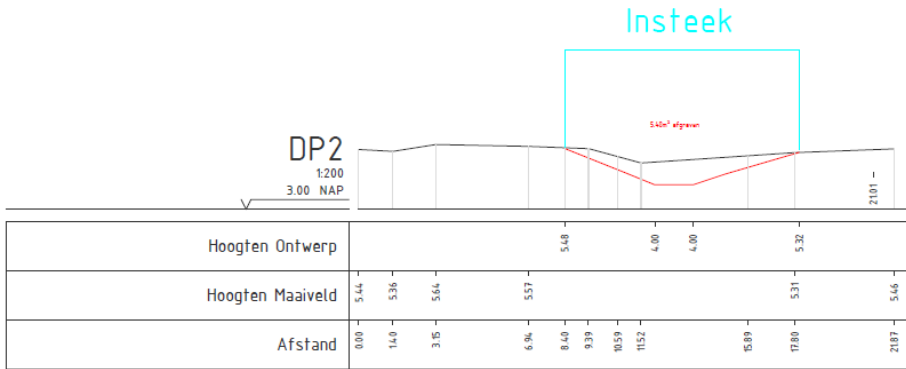
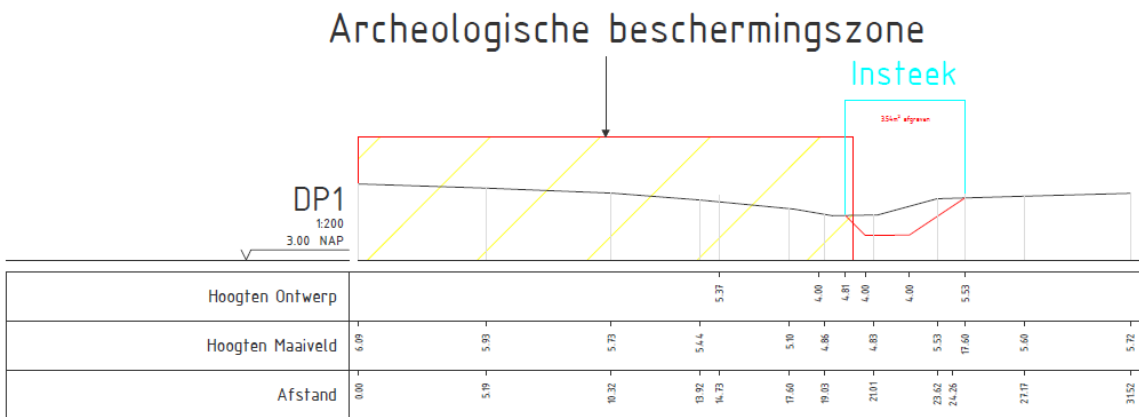
Bijlage D9: Vogelrichtlijnsoorten voor Natura 2000-gebied Rijntakken

Code	Vogelrichtlijn-soorten	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Min. aantal broedparen/populatie	Trend
<i>Broedvogels</i>					
A004	Dodaars	=	=	45	Onzeker
A017	Aalscholver	=	=	660	Onzeker
A021	Roerdomp	+	+	20	Onzeker
A022	Woudaap	+	+	20	Onzeker
A119	Porseleinhoen	+	+	40	Onzeker
A122	Kwartelkoning	+	+	160	Onzeker
A153	Watersnip	=	=	17	Onzeker
A197	Zwarte stern	+	+	240	Onzeker
A229	IJsvogel	=	=	25	Matige afname
A249	Oeverzwaluw	=	=	680	Onzeker
A272	Blauwborst	=	=	95	Stabiel
A298	Grote karekiet	+	+	70	Niet vermeld
<i>Niet-broedvogels</i>					
A005	Fuut	=	=	570	Matige toename
A017	Aalscholver	=	=	1.300	Onzeker
A037	Kleine zwaan	=	=	100	Matige afname
A038	Wilde zwaan	=	=	30	Onzeker
A039	Toendrarietgans	=	=	2.800	Onzeker
A041	Kolgans	=	=	183.000	Onzeker
A043	Grauwe gans	=	=	22.000	Matige toename
A045	Brandgans	=	=	5.200	Sterke toename
A048	Bergeend	=	=	120	Onzeker
A050	Smient	=	=	17.900	Sterke afname
A051	Krakeend	=	=	340	Sterke toename
A052	Wintertaling	=	=	1.100	Stabiel
A053	Wilde eend	=	=	6.100	Matige afname
A054	Pijlstaart	=	=	130	Onzeker
A056	Slobeend	=	=	400	Stabiel
A059	Tafeleend	=	=	990	Onzeker
A061	Kuifeend	=	=	2.300	Onzeker
A068	Nonnetje	=	=	40	Matige afname
A125	Meerkoet	=	=	8.100	Onzeker
A130	Scholekster	=	=	340	Matige afname
A140	Goudplevier	=	=	140	Sterke afname
A142	Kievit	=	=	8.100	Lichte afname
A151	Kemphaan	=	=	1.000	Sterke afname
A156	Grutto	=	=	690	Sterke afname
A160	Wulp	=	=	850	Onzeker
A162	Tureluur	=	=	65	Stabiel

Bijlage: D12-MV1 maaiveldverlaging Reuversweerd



Bijlage: D12-MV2 Maaiveldverlaging de Batterij



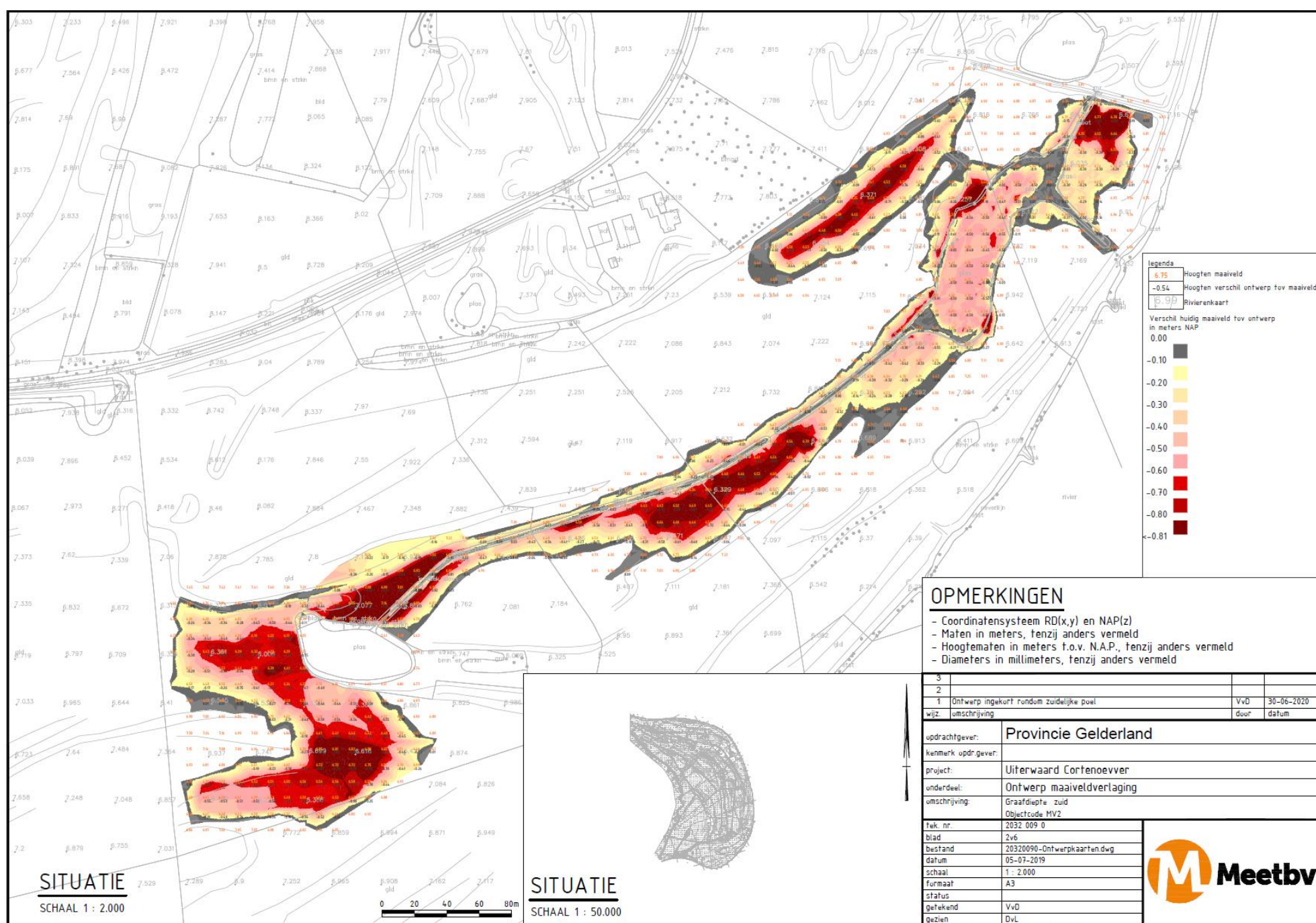
DWARSPROFIEL

SCHAAL 1 : 200

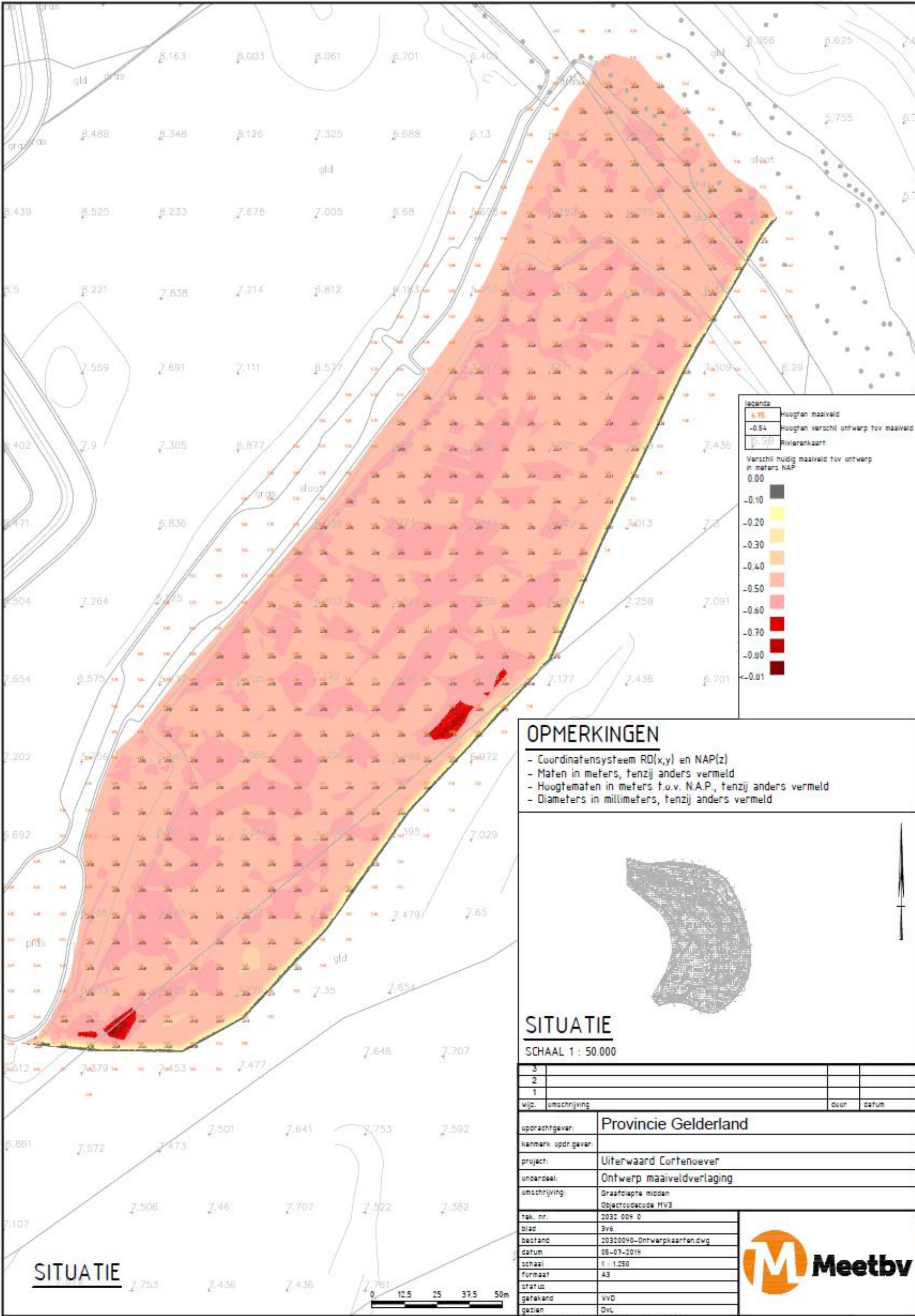
A horizontal number line with tick marks at 0, 2, 4, 6, and 8. The segment between 4 and 6 is shaded black.

© Landmeetkundig en Adviesbureau Meet B.V.

C:\G:\2007-2100\2072\Task.mj.doc



Bijlage: 12D-MV3 Maaiveldverlaging de Hank



Bijlage: D15 realisatie N-2000 habitat

