

CORTENOEVER, EEN PAREL LANGS DE IJSSEL

BEHEERPLAN

RWS / Provincie Gelderland

27 AUGUSTUS 2020



Contactpersoon

ILSE VERBEEK
Adviseur Landelijk Gebied

T +316 2706 0176
M +316 2706 0176
E ilse.verbeek@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Wat is het doel van het beheerplan?	5
1.2	Hoe is voorliggende rapportage opgebouwd?	6
2	PROJECTGEBIED, HISTORIE EN AFBAKENING	7
2.1	Wat is het projectgebied?	7
2.2	Eerder uitgevoerde processen en projecten	9
2.3	Wat is de start en looptijd van voorliggende B&O-plan?	9
3	VISIE OP CORTENOEVER	10
3.1	Doelen	10
3.2	Beheer	10
3.3	Financiering/verantwoordelijkheid	12
4	HUIDIGE SITUATIE	14
4.1	Huidig beheer	14
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE NA REALISATIE	16
5.1	Inleiding	16
5.2	Beheer in de realisatiefase	16
5.3	Beheer in de overgangsfase	21
5.4	Eindbeheer	21
5.5	Recreatie / gebruik	27
6	KOSTEN BEHEER EN ONDERHOUD	28
	BIJLAGE A: PROJECTSCOPE CORTENOEVER	31
	BIJLAGE B: PLANKAART DEFINITIEF ONTWERP	32
	BIJLAGE C: BEHEERVISIE	33
	BIJLAGE D: BEHEER OVERZICHT	34

BIJLAGE E: KRW-REALISATIE	35
BIJLAGE F: NATURA 2000-REALISATIE	36
BIJLAGE G: RUWHEDENKAART REFERENTIESITUATIE	38
BIJLAGE H: RUWHEDENKAART NA INRICHTING	39
BIJLAGE J: LCC-RAMING	42
COLOFON	43

1 INLEIDING

Rijkswaterstaat (RWS) en de provincie Gelderland hebben het voornemen om het uiterwaardengebied Cortenoever her in te richten, waarbij KRW-, GNN- en Natura 2000-doelen worden gerealiseerd. Deze herinrichting is vastgelegd in een definitief ontwerp (Projectgroep Cortenoever, 2019). Voorliggende rapportage betreft het beheerplan voor het beheer en onderhoud na de herinrichting van het uiterwaardengebied Cortenoever.

Het uiterwaardengebied Cortenoever maakt onderdeel uit van de Boven IJssel. De geschiedenis van de rivier is terug te vinden in dit uiterwaardenlandschap, doordat het een gave kronkelwaard is. Door in de inrichting en het beheer aan te sluiten bij de oorspronkelijke ontwikkeling van het gebied kan de beheerder streven naar een hogere biodiversiteit en een lager onderhoudsniveau. Kennis van zowel de biotische als abiotische situatie is dus onontbeerlijk voor de beheerder.

De huidige IJssel ligt ongeveer 200 jaar op dezelfde locatie (Peters, 2012). Na de laatste ijstijd verplaatste de IJssel zich wel door andere afvoercharacteristieken en vormde onder andere nog in de vroege middeleeuwen grote meanderbochten. Deze meanderbochten vormden aan de binnenbocht kronkelwaardafzettingen, die ook nu nog als een wasbordstructuur in de geomorfologie van het landschap aanwezig zijn. De vorming van kronkelwaardlandschappen is geen actieve potentie van de IJssel meer. Kronkelwaardafzettingen bestaan uit afwisselend hogere stroomruggen en lagere geulen. De uiterwaard Cortenoever ligt aan de binnenzijde van een grote meanderbocht van de IJssel. De IJssel ligt onder andere door doorgaande bodemdaling, vanaf medio jaren '60 vorige eeuw veroorzaakt door de bochtafsnijdingen in combinatie met aanvoer van minder sediment van bovenstrooms, nu op een lager niveau en heeft zich na ongeveer 1500 na Christus een flauw slingerende loop aangemeten. Cortenoever ligt ten opzichte van de IJssel relatief hoog. Hierdoor overstromen met name de hogere stroomruggen minder frequent dan andere uiterwaarden meer benedenstrooms van de IJssel, zoals bij Deventer en vooral Zwolle. Veranderingen in de afvoercharacteristiek en de zomerbeddaling hebben ervoor gezorgd dat de kronkelwaarden verdrogingsgevoelig zijn. De stroomruggen hebben een zandig of lemig karakter en herbergen bijzondere stroomdalsoorten zoals sikkelklaver, knikkende distel, kruisdistel, kleine tijm, geel walstro, weidegeelster en zachte haver. De geulen in het gebied zijn waterhoudend en onder invloed van de IJssel kan hier meer water worden geborgen. Door de aanwezigheid van de oeverwallen is er geen direct contact tussen de meeste geulen en de IJssel. Op de oeverwallen komt kalkhoudend zand voor. Het onderzoek 'Rijn in beeld' (Peters, 2012) laat zien dat met name in de Helbergenstrang, één van de bestaande geulen in Cortenoever, een goed ontwikkelde waterplantenvegetatie met kwelplanten aanwezig is.

1.1 Wat is het doel van het beheerplan?

Rijkswaterstaat en de provincie Gelderland willen verschillende beleidsdoelen in het uiterwaardengebied Cortenoever realiseren. De gronden worden heringericht ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water (KRW), Gelders Natuurnetwerk (GNN), Natura 2000, cultuurhistorie en landschap, en recreatief gebruik. De scope van het project is tevens opgenomen in bijlage A, en op kaart in bijlage E en F.

Centrale vraag: Hoe kan de toekomstige beheerder de uiterwaarden bij Cortenoever na de herinrichting in 2022 voor de komende negen jaar efficiënt, betaalbaar en doelmatig beheren en onderhouden?

Voor dit beheerplan is Staatsbosbeheer een belangrijke speler, aangezien deze organisatie eigenaar is van een deel van de gronden en deel van de beheermaatregelen gaat uitvoeren. Een eventuele andere beheerder is op dit moment nog niet bekend. Daarom zal in dit beheerplan worden gesproken over de toekomstige beheerder. Daarmee wordt zowel Staatsbosbeheer als een eventuele andere beheerder bedoeld.

Naast de toekomstige natuurbeheerder zijn RWS en de provincie Gelderland ook belangrijke spelers. RWS wil als rivierbeheerder vooral weten hoe het plan bijdraagt aan de waterveiligheid en het behouden van de KRW-doelen. Provincie Gelderland (voortouwnemer Natura 2000 Rijntakken) wil weten hoe het plan voldoet aan de doelen vanuit Natura 2000 en het GNN.

1.2 Hoe is voorliggende rapportage opgebouwd?

In het volgende hoofdstuk gaan we eerst in op de afbakening van het project en dus de uitgangspunten en eisen. Vervolgens treft u in hoofdstuk 3 de beheervisie op het gebied Cortenoever aan. Wat willen alle betrokkenen in dit proces precies bereiken in dit gebied en hoe zien we dat voor ons? In hoofdstuk 4 treft u informatie over de huidige situatie en in hoofdstuk 5 over de toekomstige situatie. In dit hoofdstuk gaan we ook in op het beheer in de verschillende fases namelijk realisatie, overgang en straks regulier beheer. Tot slot treft u in hoofdstuk 6 een overzicht van de kosten aan op basis van een LCC-berekening.

2 PROJECTGEBIED, HISTORIE EN AFBAKENING

Het uiterwaardengebied Cortenoever heeft een lange historie. Een afbakening van het gebied en randvoorwaarden en uitgangspunten voor dit beheerplan treft u aan in dit hoofdstuk. Achtereenvolgens komen aan bod:

- het projectgebied, incl. afbakening;
- eerder uitgevoerde processen en projecten, incl. betrokken actoren en uitgangspunten voor B&O;
- start en looptijd van voorliggend B&O-plan.

2.1 Wat is het projectgebied?

Cortenoever ligt in de uiterwaarden van de IJssel nabij het buurtschap Cortenoever in de gemeente Brummen. Het wordt begrensd door de IJssel in het zuiden, oosten en noordoosten, de N348 in het noordwesten en de Cortenoeverseweg in het westen (Figuur 2).

Het gehele uiterwaardengebied Cortenoever is ongeveer 250 ha groot en heeft een rustig en groen karakter. Cortenoever is bijzonder door de grote soortenrijkdom en de bijzondere habitats zoals hardhoutooibos, stroomdalgrasland, glanshaverhooiland en wateren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Verder is Cortenoever bijzonder door het nog gave reliëf van kronkelwaardgeulen en stroomdalgeulen. Een deel van deze geulen is inmiddels verland of aan het verlanden.

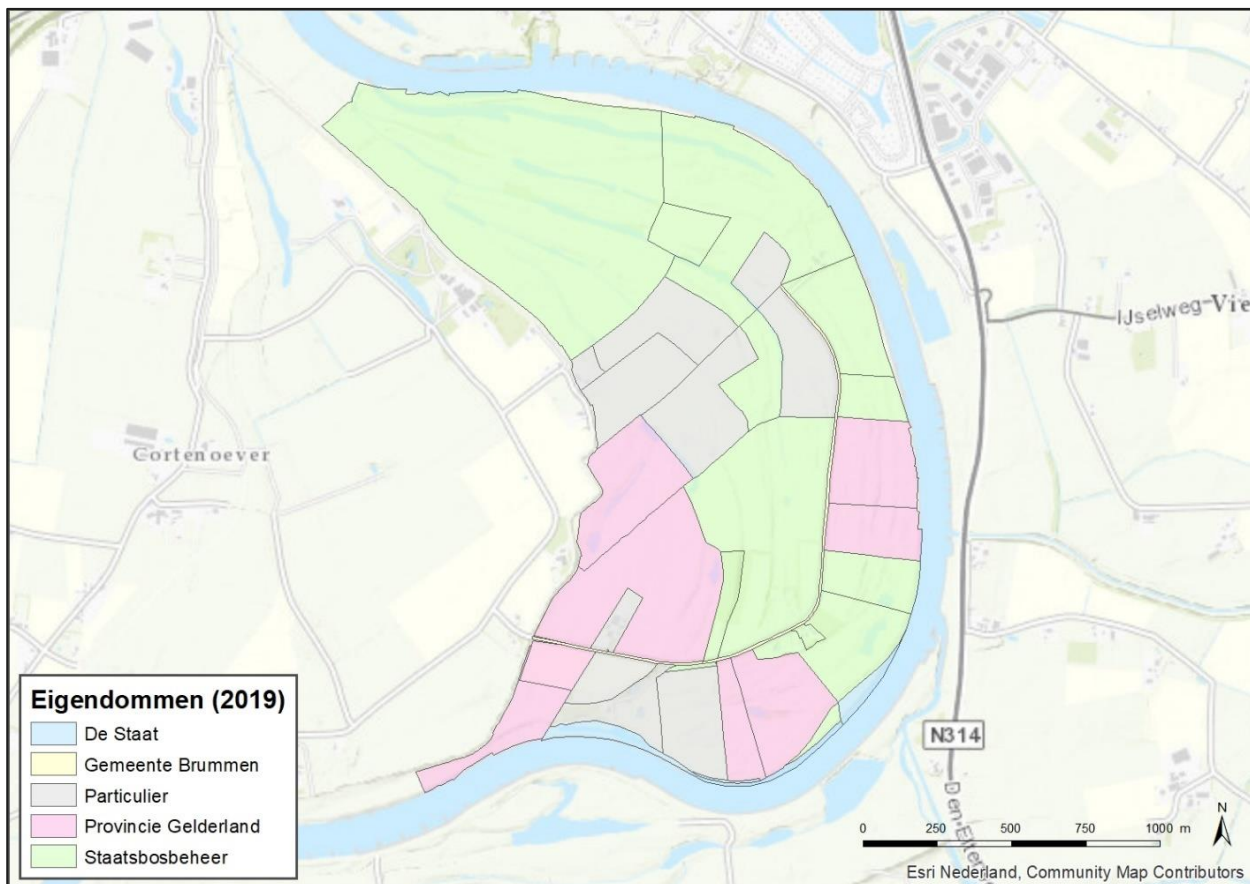
Het projectgebied is echter kleiner dan het gehele uiterwaardengebied. Alleen de gronden in eigendom van Staatsbosbeheer, de provincie Gelderland en BBL¹ maken onderdeel uit van het projectgebied ten behoeve van dit beheerplan (zie Figuur 2). Op deze gronden is de begrenzing als volgt:

- oostkant: tot de teen van de dijk;
- westkant en zuidkant: tot de oever van de IJssel, de kribben en oever vallen niet onder het beheerplan;
- noordkant: tot noordelijke begrenzing begrazingseenheid .

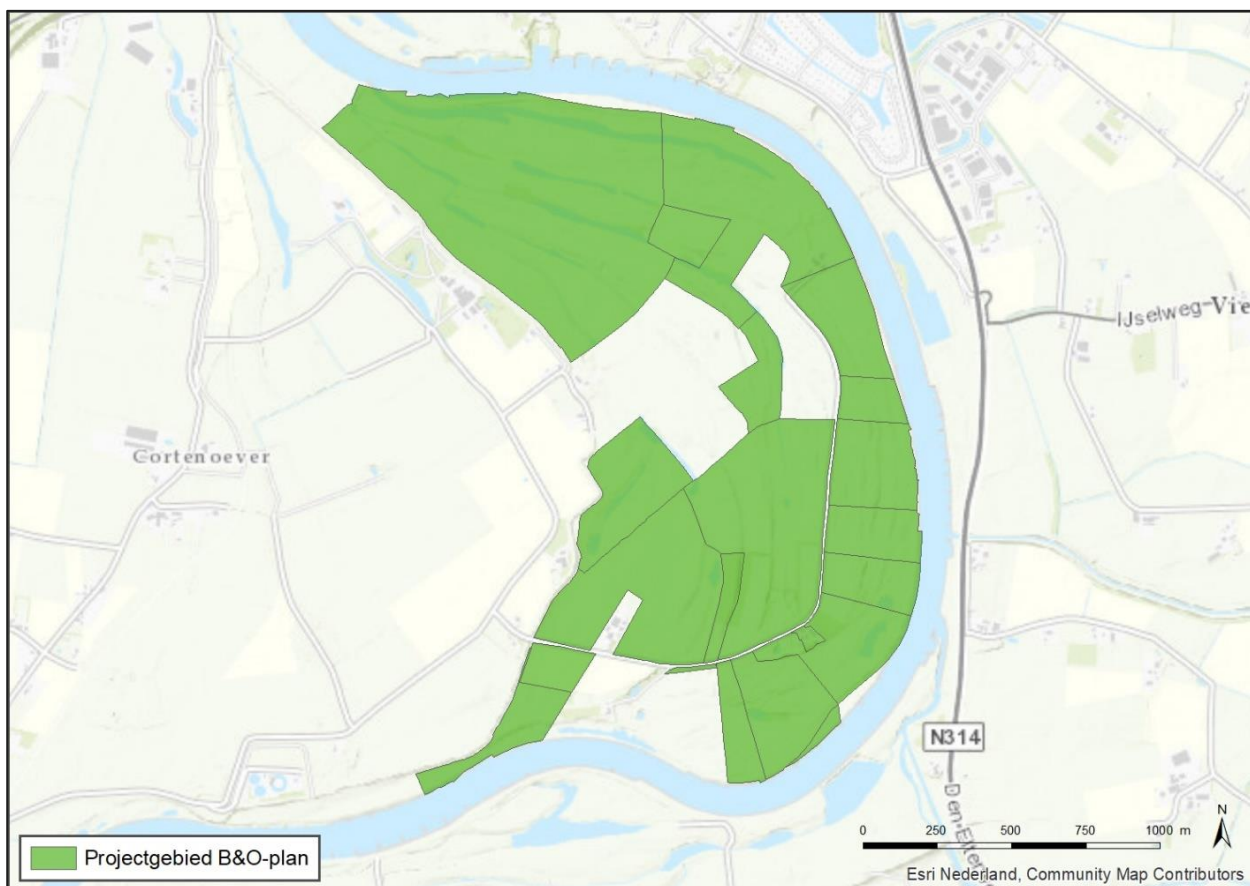
Particuliere gronden maken dus geen onderdeel uit van voorliggend beheerplan. Daarnaast maken de oevers en kribben van de IJssel ook geen onderdeel uit van het projectgebied en dus voorliggende beheerplan.

Binnen de grenzen van het projectgebied liggen habitats en objecten die reeds aanwezig zijn. Hiervoor wordt al beheer en onderhoud uitgevoerd (Mondelinge mededeling F. Klinge, SBB). Deze habitats en objecten worden daarom wel benoemd in dit beheerplan, maar niet nader beschreven. Het bestaande beheer en onderhoud verandert immers niet. Een voorbeeld is het bestaand sluisje aan de noordkant. Deze is bedoeld om de uitstroom van water te kunnen beheersen. Daarnaast is aan de noordoostkant een bestaande KRW1-watergang aanwezig. Deze is reeds aangelegd en verandert niet door de nu geplande werkzaamheden. Deze geul wordt daarom ook niet nader toegelicht in voorliggend B&O-plan.

¹ Juridisch gezien is Bureau Beheer Landbouwgronden (BBL) nog de eigenaar van deze gronden, in de praktijk bepaalt de provincie Gelderland het huidige beheer van deze gebieden.



Figuur 1: Eigendomssituatie 2019



Figuur 2: Projectgebied B&O-plan Cortenoever

2.2 Eerder uitgevoerde processen en projecten

In het gebied zijn in het verleden meerdere plannen uitgevoerd: o.a. het Programma Stroomlijn en de aanleg van een geul voor KRW1. Als laatste is in 2015 de dijk bij Cortenoever teruggelegd voor Ruimte voor de Rivier. Daarna is de provincie Gelderland gestart met het verkennen van kansen voor de verbetering van natuurontwikkeling binnen het oude uiterwaardengebied Cortenoever (Projectgroep Cortenoever, 2019). Uit deze verkenning is naar voren gekomen dat er kansen zijn voor het realiseren van natuurdoelen vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW), Natura 2000 en het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Provincie Gelderland en Rijkswaterstaat hebben dit opgepakt met een integrale gebiedsaanpak. De doelen zijn samen met de wensen van verschillende partijen geland in een schetsontwerp (2015), voorlopig ontwerp (2018) en vervolgens definitief ontwerp (Projectgroep Cortenoever, 2019).

Het ontwerp is gebaseerd op de bestaande structuur van deels kleinschaligheid, afwisseling en rust. Het gebied bestaat uit twee deelgebieden: het zuidelijke gebied is kleinschalig met graslanden en akkers gelegen tussen haagstruwelen. Het noordelijke deel is een grootschalig begrazingseenheid met daartussen geïsoleerde kronkelwaardgeulen. De kaart van het definitief ontwerp is opgenomen in Bijlage B.

Rijkswaterstaat en de provincie Gelderland zijn in de periode van 2016-2018 samen het schetsontwerp gaan uitwerken in een uitvoerbaar, vergunbaar en betaalbaar plan. Het uitwerken van dit plan gebeurde in nauw overleg met Staatsbosbeheer, het waterschap Vallei en Veluwe, de gemeente Brummen en de inwoners, eigenaren en gebruikers van het uiterwaardengebied.

In alle gevallen dienen de ecologische potenties zoveel mogelijk benut te worden met behoud van bestaande ecologische kwaliteiten. Hierbij is eveneens aandacht geschonken aan landschap, cultuurhistorie, archeologie, recreatief medegebruik en draagvlak vanuit de omgeving. Om bovenstaande doelen te behalen, is daarom in de ontwerpfase nadrukkelijk aandacht geschonken aan de volgende punten:

- het ontwikkelen van paaimilieus en leefgebied voor limnofiele vissoorten;
- het ontwikkelen van een goed milieu voor macrofauna gebonden aan begroeide laag dynamische wateren;
- behoud en ontwikkeling van natuurkwaliteiten zoals beschreven in het natuurbeheerplan Rijntakken;
- behoud en uitbreiding van verschillende Natura 2000-habitats: glanshaverhooiland, stroomdalgrasland, hardhoutoobos, zachthoutoobos, ruigtes, meren met krabbenscheer en fonteinkruid;
- behoud en ontwikkeling van soorten: o.a. kwartelkoning, porseleinhoen, kamsalamander en knoflookpad;
- behoud karakteristiek kronkelwaardreliëf;
- behoud en zo mogelijk herstel van hagen;
- behoud historische akkers;
- het herkenbaar maken van historische elementen, zoals de Batterij*;
- de schoonheid van het gebied zichtbaar maken (beleefbaarheid)*.

*recreatief medegebruik is beperkt vanwege de gevoeligheid voor verstoring van het gebied.

2.3 Wat is de start en looptijd van voorliggende B&O-plan?

Het beheerplan gaat in op het moment dat het inrichtingsplan gerealiseerd is. Naar verwachting wordt de uitvoering in april 2021 aanbesteed en is de realisatie gereed in september 2022. Voorliggend plan geldt voor de situatie na realisatie in 2022. In het contract voor de realisatiewerkzaamheden wordt tevens een periode van twee jaar specifiek voor beheer en onderhoud opgenomen. In deze periode hoeft de beheerder dus nog geen beheer uit te voeren wat onderdeel is van het contract. Ook onderdeel van het beheerplan is overgangsbeheer. Dit wordt deels uitgevoerd door de toekomstige aannemer en deels door de beheerder. Het beheerplan heeft een looptijd van anderhalve SNL-periode, ofwel negen jaar.

Verwachte termijnen beheerperioden:

- Oktober 2022 – oktober 2031 Beheerperiode voorliggende beheerplan
 - Oktober 2022 – Oktober 2024 Overgangsbeheer aannemer (zie par 5.3)
 - November 2024 – november 2026 Overgangsbeheer terreinbeherende organisatie (zie par 5.3)

3 VISIE OP CORTENOEVER

Hieronder is beschreven wat de visie is van de projectgroep op de natuurontwikkeling in Cortenoever. Dit is gedaan voor de doelen van het project, het beheer en de financiering/verantwoordelijkheid van het beheer. De gehele beheervisie is opgenomen in bijlage C.

3.1 Doelen

Hieronder een kort overzicht van de doelen vanuit de beheervisie.

KRW-doelen

- Ontwikkelen paaimilieu en leefgebied voor limnofiele vissoorten;
- ontwikkeling van een goed milieu voor macrofauna gebonden aan begroeide laag dynamische wateren.

GNN-doelen

- Realisatie circa 64,6 ha ingerichte GNN;
- behoud en ontwikkeling natuurkwaliteit zoals beschreven in de Omgevingsvisie Gelderland (kernkwaliteiten van dit gebied).

N2000 doelen

- Habitats (glanshaverhooiland (uitbreiding), stroomdalgrasland, hardhoutooibos, essen-iepenbos, zachthoutooibos (behoud), ruigtes, meren met krabbenscheer en fonteinkruid);
- soorten (o.a. kwartelkoning (uitbreiden broedbiotoop), porseleinhoen, kamsalamander en knoflookpad).

Cultuurhistorie en landschap

- Behoud karakteristieke kronkelwaard reliëf;
- behoud en zo mogelijk herstellen heggen;
- behoud historische akkers;
- herkenbaar maken historische elementen (Batterij, De Spaanse Schans).

Recreatief gebruik

- Schoonheid van het gebied zichtbaar maken (beleefbaarheid);
- extensieve recreatie;
- rekening houden met ecologische belangen (met name broedvogels).

3.2 Beheer

Voor het beheer zijn de volgende ambities uitgesproken:

- Het gebied kent grotendeels een gedempte peildynamiek doordat het omringd is door hoger gelegen stroomruggen. Hiermee staat het gebied het grootste deel van de tijd niet in direct contact met de IJssel. De (grond)waterstanden volgen sterk vertraagd de waterstanden op de IJssel. Deze gedempte dynamiek is essentieel voor de ontwikkeling van begroeide wateren (kronkelwaardgeulen). Het is van belang dat het gebied slechts incidenteel vanuit de rivier overstroomt. Met name zomerinundaties hebben sterk negatieve effecten op het gewenste KRW-watertype en Natura 2000-habitatype.
- Voor het beheer van het gebied sluit de projectgroep Cortenoever in het ontwerp aan bij de bestaande situatie met in het noorden grootschalig begrazingsbeheer en in het zuiden patroonbeheer. Het gebied met grootschalig begrazingsbeheer kent een beheer met verlengde seizoensbegrazing. In delen die als stroomdalgrasland zijn opgenomen in het beheerplan kan aanvullend maaibeheer nodig zijn. Dit is echter al onderdeel van het huidige beheer en valt buiten de scope van dit beheerplan. Hoe hoger de begrazingsdichtheid hoe meer rekening gehouden dient te worden met vertrapping van de oevers. De begrazingsdichtheid valt onder bestaand beheer. Echter, dit heeft invloed op het beheer van de te ontgraven geulen. In hoeverre geulen afgerasterd moeten worden, is dus mede afhankelijk van de begrazingsdichtheid.
- In het zuiden van het gebied wordt gekozen voor patroonbeheer waarbij de keuze tussen hooilandbeheer (gericht op glanshaverhooiland) zonder begrazing (eventueel wel op lange termijn nabeweiding) en de ontwikkeling van kruiden en faunarijk grasland met begrazingsbeheer wordt bepaald door voedselrijkdom/textuur van de bovengrond en de inundatiefrequentie. De hooilanden kunnen zich ontwikkelen tot glanshaverhooiland met overgangen naar vossenstaarhooiland. Voor de gronden die

worden omgevormd van regulier grasland naar glanshaverhooiland is bemesting een aandachtspunt. Begrazing levert een mestgift op en dient in ieder geval de eerste jaren voorkomen te worden op de naar glanshaverhooilanden om te vormen percelen. Daar waar geen sprake is van begrazing is maaibeheer van toepassing dat past bij een hooilandbeheer. Na enkele jaren zonder begrazing kan wellicht nabeweidning worden toegepast op de hooilanden.

- Met deze variatie in beheer worden met name aan de zuidkant van het projectgebied goede omstandigheden gerealiseerd voor de kwartelkoning en in de lagere delen voor soorten als porseleinhoen. De hagen worden indien nodig ingeboet met jonge aanplant en zo nodig uitgerasterd om vraat door vee te voorkomen.
- Voor het landschappelijk openhouden van de watervoerende kronkelwaardgeulen (kronkelwaardgeulen met beschermd boshabitat uitgezonderd) is afrastering op sommige stukken eveneens van belang. Daarmee kan een oeverbegroeiing met helofyten gestimuleerd worden en wordt voorkomen dat de oevers worden vertrapt door vee. In dat geval is het wel van belang dat wilgenopslag wordt verwijderd en zoveel mogelijk wordt voorkomen. Tijdens overgangsbeheer zal wilgen opslag moeten worden bestreden door het trekken van opslag. Om opslag te voorkomen worden de oevers ingezaaid met een grasmengsel of door de oorspronkelijke rietvegetatie terug te zetten.
- Het beheer dient zodanig te worden uitgevoerd dat de ruwheden voldoen aan de vegetatiekaart in de watervergunning (zie ook tabel 1). Kortom de vegetatie mag niet boven de norm/hogte groeien die aangegeven is op de ruwhedenkaart. Met rivierkundige berekeningen (Huthoff et al, juli 2020) zijn in totaal 8 varianten doorgerekend. De varianten die maximaal de natuurwaarden vergroten, blijken een te groot opstuwend effect te hebben. Daarom zijn verschillende optimalisatieslagen doorgerekend. Variant D08 blijkt de beste balans te geven tussen minimale opstuwing tijdens hoogwater en zo weinig mogelijk extra hinder voor de scheepvaart. Deze variant geeft geen knelpunten voor de vergunningverlening en is daarom als definitief ontwerp uitgewerkt (zie bijlage B).
- Voor Rijkswaterstaat is het sedimentbeheer in met name de te verdiepen geulen van belang. Daarnaast is Rijkswaterstaat juridisch verantwoordelijk voor het monitoren en in stand houden van de geulen. Ook over 50 jaar is het wenselijk dat de KRW-geulen nog werken zoals bedoeld. Omdat het laagdynamische gebied van Cortenoever slechts incidenteel overstroomt, is de verwachting dat de kronkelwaardgeulen nauwelijks aanslibben. Het uitdiepen/baggeren van de geulen in het kader van sedimentbeheer is, sinds het ontstaan van de geulen enkele honderden jaren terug, nog nooit toegepast. Uitdiepen/baggeren is voor Staatsbosbeheer dus geen onderdeel van het reguliere beheer. De snelheid van sedimentatie wordt dan ook laag ingeschat. De geulen worden reliëfvolgend ontleid. Om eventueel onderhoud de komende tientallen jaren te voorkomen, is in het ontwerp gekozen voor enige overdiepte, lokaal ca 20 cm. Verwacht mag worden dat de geulen niet binnen een termijn van 30-50 jaar hoeven te worden gebaggerd. Om te bepalen of uitdiepen/baggeren in de toekomst toch noodzakelijk is, is monitoring van het sedimentbeheer noodzakelijk. Aan de hand van de monitoring kan dan ook bepaald worden hoeveel slib verwijderd moet worden. Een afweging over de noodzaak om te baggeren, dient gebaseerd te zijn op de resultaten van de natuurmonitoring enerzijds en de KRW-doelstellingen anderzijds. Zowel de beheerder als Rijkswaterstaat dienen dus in deze overweging betrokken te worden.
- RWS is juridisch gezien dus verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de geulen ten aanzien van sedimentatie en vegetatie. Juridisch gezien kan de beheerder dit beheer en onderhoud overnemen, maar alleen als de beheerder ook bereid is om het B&O uit te voeren. Afspraken hierover worden met SBB gemaakt in de nog op te stellen aanleg- en instandhoudingsovereenkomst tussen RWS en SBB (AenI-overeenkomst). De verwachting is dat met een eventuele andere beheerder ook een dergelijke overeenkomst wordt gesloten. Voor dit beheerplan is het uitgangspunt dat het beheer en onderhoud rond sedimentatie bij RWS blijft, mede gezien de zeer lage frequentie waarbij dit eventueel nodig is. Het beheer van de vegetatie kan de beheerder wel uitvoeren.
- Bij de Batterij wordt tijdens de realisatie een laagte aangelegd in het kader van de KRW om geschikt paaimilieu voor limnofiele vis te ontwikkelen. Water dat in het voorjaar bij hoogwater het gebied instroomt, dient vastgehouden te worden. Dit wordt mogelijk gemaakt door een duiker met terugslagklep te plaatsen. In het ondiepe water zal vis gaan paaien. Het is daarbij van belang dat de jonge vis het zomerbed van de IJssel weer kan bereiken door de terugslagklep open te laten staan bij hoog water.
- Voor het nieuw te ontwikkelen hardhoutooibos is het beheer van de bosranden belangrijk. Met een gelaagde, structuurrijke opbouw wordt de kern van het bos het beste beschermd tegen bijvoorbeeld invloed door stikstof.

Tabel 1: Leidraad Vegetatiebeheer Uiterwaarden 2019 CONCEPT RWS

RWS: Leidraad Vegetatiebeheer Uiterwaarden 2019 CONCEPT

Vanuit RWS is er een ontwikkeling gaande over het beheer en onderhoud van vegetatie in de uiterwaarden op basis van taken, verantwoordelijkheden en wet- en regelgeving. Dit document vervangt voor het vegetatiebeheer in de uiterwaarden de in 2013 verschenen Leidraad Beheer Groenvoorzieningen. Herziening was nodig vanwege diverse wijzigingen in wet- en regelgeving en in het beleid van Rijkswaterstaat ten aanzien van het vegetatiebeheer.

Om het uiterwaardbeheer eenduidiger te maken, is een generiek kader ontwikkeld om de normatieve toestand zoals opgenomen in de Vegetatielegger te vertalen naar concrete beheermaatregelen buiten. Het onderhoud is gericht op het voldoen aan de wettelijke taken en zoveel mogelijk invulling te geven aan de beleidsdoelstellingen binnen Rijkswaterstaat.

De situatie buiten is altijd leidend voor de opdrachtnemer in zijn beslissing om wel/geen beheermaatregel te nemen. Om te beoordelen of de vegetatie nog voldoet aan de vegetatieklassen uit de Vegetatielegger kan het Beeldenboek helpen. De Vegetatiemonitor is slechts een hulpmiddel om te toetsen of voldaan wordt aan de gestelde normen uit de Vegetatielegger. Opdrachtnemer moet voor de uitvoeringsverificatie wel gebruikmaken van de Vegetatiemonitor om aan te tonen dat voldaan is aan de maximale ruwheid uit de Vegetatielegger. Wij raden aan om deze leidraad door te nemen (<https://www.tenderned.nl/papi/tenderned-rs-tns/publicaties/172479/documenten/4680743/content>).

3.3 Financiering/verantwoordelijkheid

Natuurbeheer

De financiering van het natuurbeheer is geregeld via de SNL. De beheertypenkaart uit het Natuurbeheerplan 2020 vormt de basis voor de subsidie (Provincie Gelderland, 2019). 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.

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. Voor elk vegetatietype is gerekend met een gemiddelde vegetatiehoogte. Deze structuurtypen geven streefbeeldwaarden voor de ruwe vegetaties aan. Deze streefbeelden zijn minder ruw dan de interventiewaarden. Interventiewaarden geven de maximaal toelaatbare vegetatie aan. Voor het beheer van Cortenoever gaan wij uit van de streefbeeldwaarden zoals weergegeven in de ruwhedenkaart, zie bijlage I. Er is dan nog ontwikkelruimte tot het interventieniveau. Ter vergelijking treft u in bijlage G de referentiesituatie voor de ruwhedenkaart aan.

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.

4 HUIDIGE SITUATIE

4.1 Huidig beheer

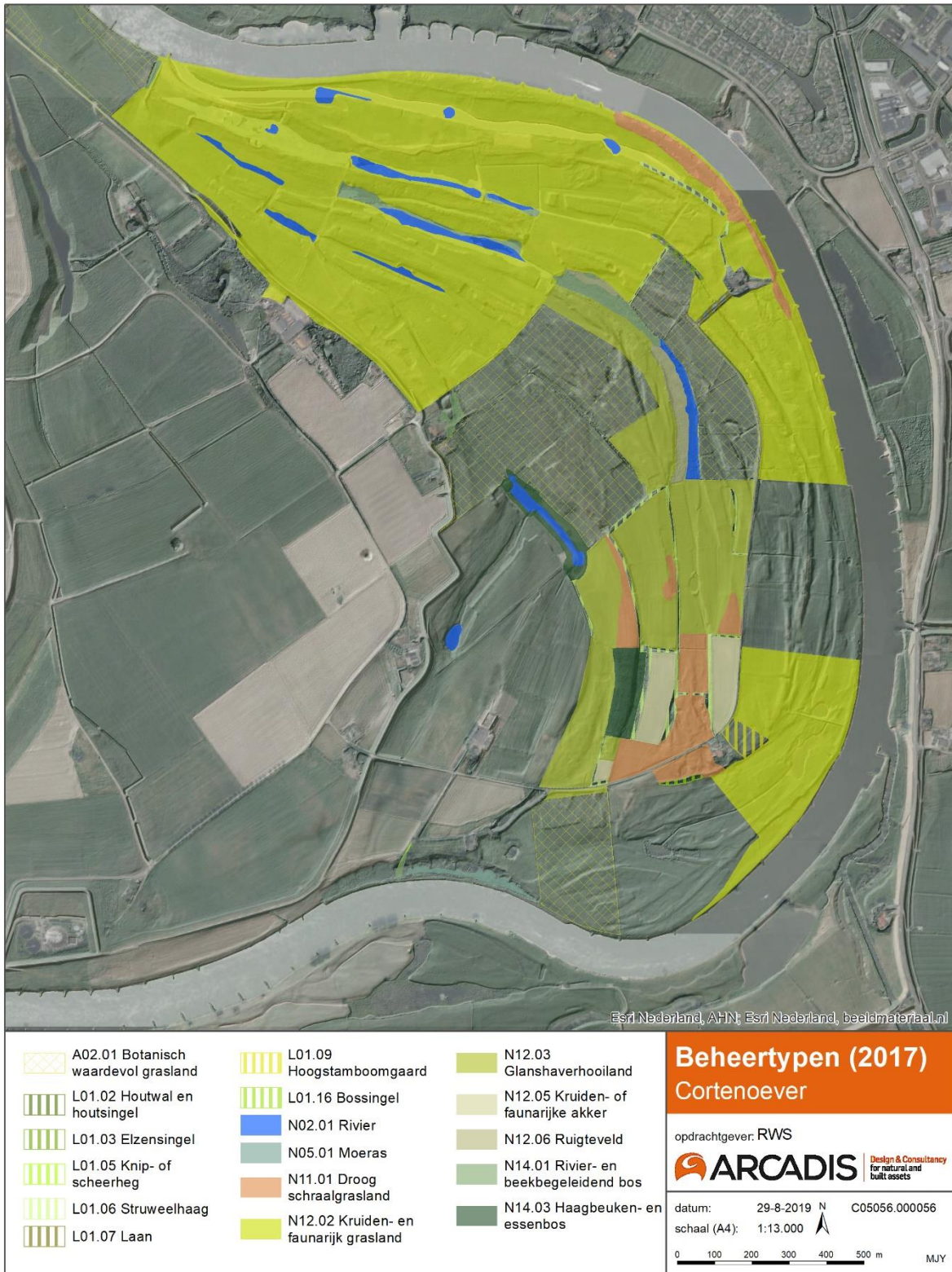
Het beheer op terreinen van SBB wordt op dit moment uitgevoerd door:

- SBB in eigen beheer; of
- vrijwilligers; of
- loonbedrijf; of
- via afspraken met agrariërs.

Het noordelijke deel van het gebied wordt op dit moment begraasd door paarden en koeien. Er is sprake van verlengde seizoensbegrazing met paarden op het 12.02 beheertype. De begrazingsdichtheid blijft onder de 1,5 gve per ha. Dit blijft in de toekomst hetzelfde. Het projectgebied Cortenoever is in gebruik als natuurgebied. Het grootste deel van het gebied is beperkt betreedbaar vanwege verstoringgevoeligheid. Wandelaars en natuurliefhebbers kunnen van het gebied genieten vanaf het fietspad op de oude dijk en op de bestaande en nieuwe struinroutes. In het projectgebied zijn een aantal historische elementen aanwezig, zoals bij de Batterij en de Spaanse Schans.

Natuurbeleidsplan 2020

In Figuur 3 zijn de beheertypen die onder het 'huidige' beheer van 2020 vallen in Cortenoever weergegeven.



Figuur 3: Beheertypen Cortenoever afkomstig uit het Natuurbeleidsplan 2020.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE NA REALISATIE

In dit hoofdstuk treft u een toelichting op het eindbeheer aan. Er zijn verschillende fasen waarin beheer van belang is: de realisatiefase, de overgangsfase van de aannemer, de overgangsfase door terreinbeherende organisatie en het eindbeheer. In bijlage D vindt u een overzicht met de verschillende beheertypen en bijbehorende beheermaatregelen.

5.1 Inleiding

De basis voor het beheerplan is het definitief ontwerp (Provincie Gelderland, RWS 2019).

De kronkelwaardgeulen worden uitgediept en de hoeveelheid natuurlijk grasland in het gebied wordt vergroot. De bestaande boskern midden in het gebied wordt uitgebreid met hard- en zachthoutoibos en essen-iepenbos. Dit wordt middels maaiveldverlaging op zo'n manier ingericht dat dit bij hoog water geen significante opstuwing veroorzaakt. De kaart van het definitief ontwerp is opgenomen in Bijlage B. De doelen waarop het ontwerp is gebaseerd, komen overeen met de visie op het beheer:

KRW

- Uiterwaardverlaging door uitdiepen van verlande kronkelwaardgeulen;
- uiterwaardverlaging door uitdiepen voormalige Batterij en afgraven bovengrond bij Reuversweerd;
- kunstwerken renoveren of aanpassen, zodanig dat het watersysteem naar behoren functioneert.

GNN/N2000

- Maaiveldverlagingen als rivierkundige compensatie;
- inrichting 56 ha GNN;
- realisatie/uitbreiding oibos (hardhoutoibos, zachthoutoibos en essen-iepenbos);
- ontwikkeling droge bosranden, zomen en ruigten.

Ruimtelijke kwaliteit

- Kleinschalige recreatieve voorzieningen.

Voor het beheer is het hoofddoel een natuurlijk rivierenlandschap dat robuust, flexibel en veerkrachtig is. Om invulling te geven aan dit doel zijn verschillende beheerdoeltypen aangewezen voor het uiterwaardengebied. De beheerdoeltypen betreffen echter kleinere stukjes binnen het geheel. Voor de beheerder is van belang dat deze stuurt op zo groot mogelijke eenheden. Dat past immers bij het karakter van het gehele rivierengebied in Nederland. Zoals al aangegeven in de visie bestaat Cortenoever uit twee grotere eenheden: de begrazingseenheid in het noorden en de eenheid met patroonbeheer in het zuiden. Binnen deze eenheden zijn snelle en minder snelle ontwikkelingen mogelijk. En sommige soorten zijn wel wenselijk binnen het ene habitatype en niet binnen het andere. Wilgen zijn bijvoorbeeld een belangrijke soort in zachthoutoibos, maar te veel van deze soort langs de geulen en in de lagere delen van Cortenoever is niet wenselijk. Het belangrijkste is dat het beheer van Cortenoever wordt afgestemd op de gewenste ontwikkeling van het gebied. Verschuift een beheerdoeltype van ligging, stem het beheer dan af op de nieuwe ligging. Een voorwaarde is wel dat de gewenste natuurdoeltypen in het gebied aanwezig blijven en zoveel mogelijk kans krijgen om zich goed te ontwikkelen.

Het ontwerp is rivierkundig doorgerekend. Op dit moment is nog onduidelijk of ruwheden en beheertypen goed op elkaar aansluiten. De veranderingen in de vegetatie ruwheid als gevolg van het plan zijn meegenomen in de berekening. De huidige bossen zijn onderdeel van de nieuwe legger. De ontwikkeling van meidoorn en sleedoorn is gewenst op de plaatsen met houtwallen of struweelhagen, maar niet daarbuiten. Deze doeltypen bedreigen namelijk andere beheerdoeltypen, zoals glanshaverhooiland. In Cortenoever zijn in de praktijk geen problemen vanuit de vegetatielegger en er is de afgelopen jaren niet verplicht gemaaid/gesnoeid.

5.2 Beheer in de realisatiefase

In de realisatiefase zal voor het gehele gebied het reguliere beheer worden voortgezet met uitzondering van de onderstaande te realiseren beplantingsplannen en objecten. Voor de exacte invulling van de maatregelen (oppervlaktes, soortensamenstelling en locaties) wordt verwezen naar het definitief ontwerp (2019). Het broedseizoen begint op 15 maart en eindigt op 15 juli, in deze periode mogen geen werkzaamheden

plaatsvinden in het gebied. Om overlast voor omwonenden te beperken, is er een wens voor een korte uitvoeringsperiode.

De globale planning is als volgt:

- November 2020 - April 2021 Aanbesteding UAV-gc contract
- April 2021 – juli 2021 Broedseizoen / werkvoorbereiding aannemer
- Augustus 2021 - September 2022 Uitvoering aannemer
 - Aug – dec 2021 Uitvoering natuurcompensatie ViA15
 - Aug 2021 – sept 2022 Uitvoering gehele werk
- Oktober 2022 – Oktober 2024 Overgangsbeheer aannemer (zie par 5.3)
- November 2024 – november 2026 Overgangsbeheer terreinbeherende organisatie (zie par 5.3)

Hieronder is per vegetatietype en object het beheer in de realisatiefase beschreven.

Algemeen

Voor uitvoering van de werkzaamheden dient de aannemer rekening te houden met de beschermde habitattypen. Deze mogen niet betreden worden voor uitvoering van de werkzaamheden. In de delen met niet beschermde habitattypen dient de aannemer na uitvoering van de werkzaamheden de uitvoeringslocaties(s) in de oorspronkelijke situatie te herstellen. Tijdens de werkzaamheden kan de beheerder reguliere beheerwerkzaamheden blijven uitvoeren na overleg met de aannemer. Hiervoor stemt de beheerder haar planning af op de planning voor de aannemer. Voor de uitvoering van de werkzaamheden tijdens de beheerplanperiode moet rekening gehouden worden met het broedseizoen en dient gewerkt te worden volgens de op dat moment geldende gedragscode voor natuurbeheer.

Ooibos

Geen, zo nodig aanplant vernieuwen en mogelijk voldoende water geven in periode na aanleg. Eventueel rasters herstellen.

Haag

In de realisatiefase dienen bij de bestaande hagen de uitlopers verwijderd te worden om de hagen weer op hun oorspronkelijke (zoals in DO opgegeven) breedte te houden. Het is namelijk niet wenselijk als uitlopers van de hagen andere natuurdoeltypen, zoals glanshaverhooiland, beconcurreren. De aannemer wordt in de uitvoeringsfase niet verantwoordelijk voor het beheer van hagen.

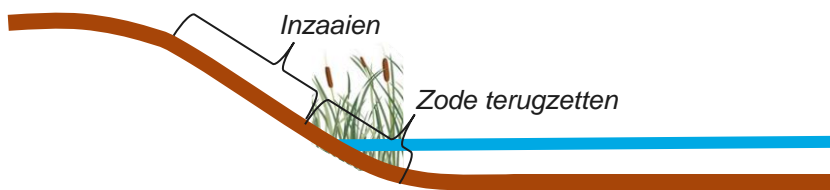
Geulen

Om te voorkomen dat er wilgenopslag rond de waterlijn ontstaat, is het van belang dat de graafwerkzaamheden worden afgerond in de nazomer of het najaar (buiten de 50-150 dagen overstroming per jaar). Gebeurt dit in de maanden maart/april/mei dan worden juist goede kiemingsomstandigheden gerealiseerd voor de wilgen en dat is niet wenselijk. Dit is nog belangrijker dan het verwijderen van eventuele wilgenopslag in de latere beheerfase.

Van de te graven geulen dienen de taluds na ontgraving direct ingezaaid en gemaaid te worden met een mengsel van 70% Italiaans raaigras en 30% Grote vossenstaart. Dit is om kieming van wilgen tegen te gaan. Daarnaast kan wilgenopslag ook worden voorkomen door enerzijds de oever in te zaaien met een mengsel van raaigras en grote vossenstaart en anderzijds door de oorspronkelijke oeverbeplanting, riet, lisdodde en biezten, terug te plaatsen (zie Figuur 4). Als laatste ingreep moeten op deze taluds ook wilgenzaailingen uitgetrokken worden. Deze voorwaarden worden in het uitvoeringscontract opgenomen. Indien mogelijk dienen de oevers van de geulen direct na aanleg begraasd te worden. Dat is in de praktijk mogelijk bij de smallere geulen in de begrazingseenheid. Enkele geulen worden echter afgerasterd om vertrapping van de oever te voorkomen.

Langs deze geulen kunnen helofyten tot ontwikkeling komen (zie ook de volgende paragraaf: Rasterplan). De aannemer moet de rasters op de gemiddelde waterlijn plaatsen (zie ook rasterplan hieronder), zodat er een ruige zone langs de oever kan ontstaan. De geulen zelf moeten vrij blijven van opgaande begroeiing om ontwikkeling van waterplanten mogelijk te maken.

Tot slot is het ook belangrijk dat andere oeverplanten zich langs de geulen kunnen vestigen, zoals bijvoorbeeld egelskop en kalmoes.



Figuur 4: Oevers geulen na ontgraving

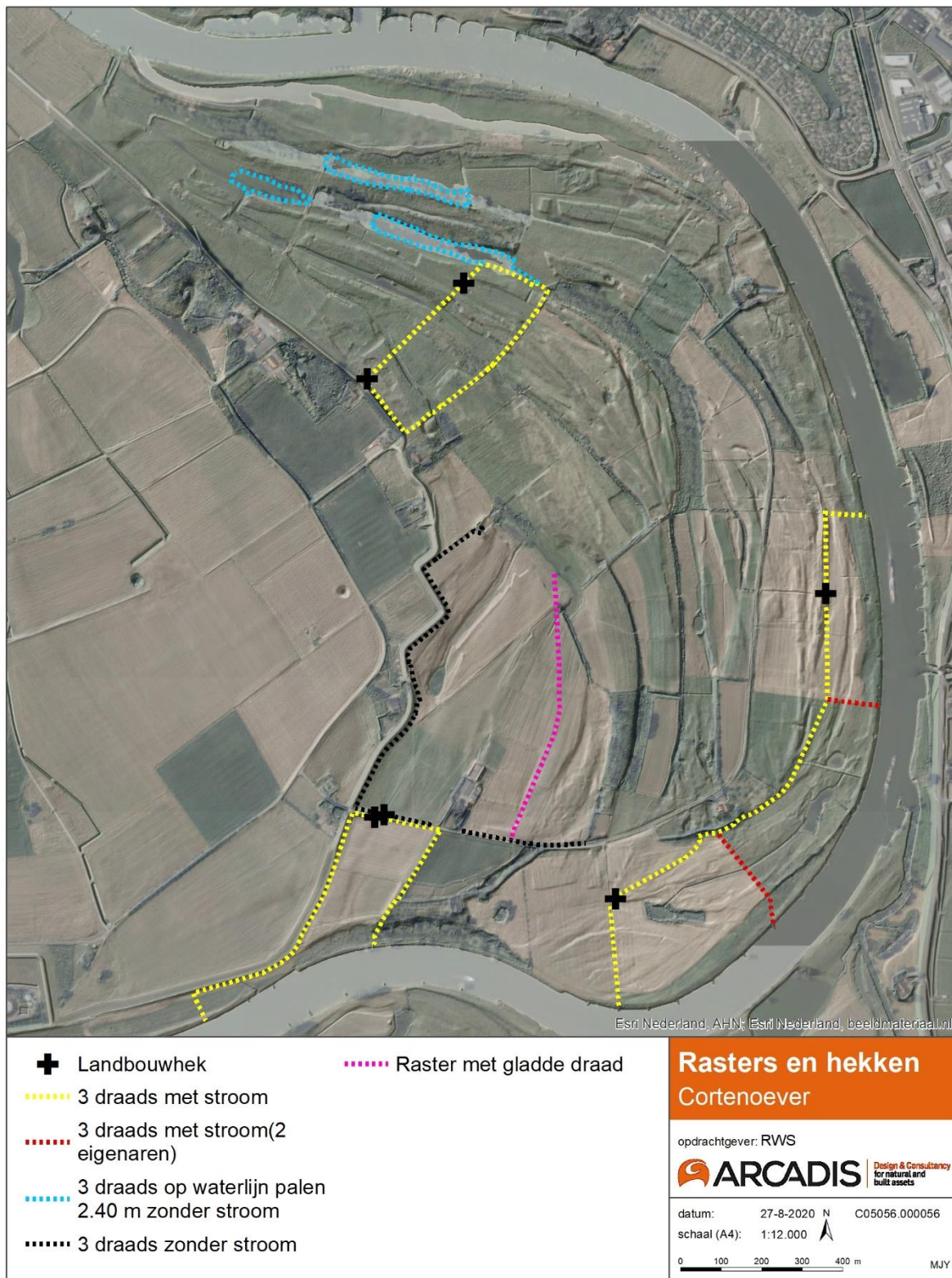
Het beheer van de eenzijdig aangetakte geul, die gegraven is in het kader van de KRW1-maatregelen, wordt niet opgenomen in dit B&O-plan. Het is immers een bestaande geul die niet tijdens de voorgenomen werkzaamheden wordt aangepast.

Rasterplan

Het rasterplan wordt weergegeven in Figuur 5 en Tabel 2. De rasters worden in de realisatiefase aangebracht en zijn daarna eigendom van de beheerder.

Uitgangspunten voor het rasterplan:

- Het bestaande raster aan de noordkant, die de begrazingseenheid omgrenst, moet deels verplaatst worden en dus opnieuw aangebracht.
- De rasters rond enkele geulen bestaan uit langere palen en worden op de gemiddelde waterlijn geplaatst. De gemiddelde waterlijn wordt in de uitvoering bepaald door een expert (beheerder). Deze kijkt naar de vegetatie. Voor de andere geulen is geen raster en daar kunnen de grazers drinken.
- In het gebied met patroonbeheer wordt een raster geplaatst tussen beheertypes 12.02 (Kruiden en faunarijk grasland) en 12.03 (Glanshaverhooiland).
- Bij meerdere beheerders zijn rasters tussen de beheergebieden noodzakelijk. Indien SBB de beheerder van het gehele gebied wordt, vervallen deze rasters.
- Kastanjuhouten palen (h.o.h.) 4 meter met krammen, 2 prikkeldraad en/of daarboven 1 stroomdraad (zie Figuur 5 en Tabel 2 voor de details).



Figuur 5: Rasterplan Cortenoever

Uitleg bij de legenda van het rasterplan:

- Blauwe rasters komen rond enkele geulen en voorkomen wilgenopslag doordat dieren niet het water kunnen bemesten. De gemiddelde waterlijn wordt tijdens uitvoering d.m.v. vegetatie ingeschat.
- Gele rasters liggen rondbegrazingseenheden of zorgen ervoor dat een gebied juist niet begraaasd kan worden.
- Rode rasters kunnen vervallen als SBB eigenaar wordt van provinciale percelen.

- De zwarte rasters bestaan enkel uit gladde draden en zijn bedoeld om recreanten buiten het gebied te houden.
- De roze rasters bestaan enkel uit gladde draden, zonder prikkeldraad en stroom. Dit raster is bedoeld voor een fysieke scheiding tussen het bos en het naastgelegen grasland/hooiland. Bij maaiwerkzaamheden op het hooiland wordt met dit raster voorkomen dat de “jonge begroeiing” ook wordt meegemaaid.
- Voor de gele en rode rasters geldt dat de bovenste draden glad zijn en onderste twee prikkeldraad. De blauwe en paarse rasters bestaan uit drie prikkeldraden.

Tabel 2: Eigenschappen rasterplan Cortenoever

Kleurcode kaart	Omschrijving	Hoeveelheid	Prikkeldraad
Geel	Raster driedraads met stroom	Ca. 4.160 m	Onderste twee draden
Rood	Raster driedraads met stroom (twee eigenaren)	Ca. 410 m	Onderste twee draden
Blauw	Raster driedraads zonder stroom (op waterlijn palen 2.40 m)	Ca. 2.060 m	Alle draden
Zwart	Raster driedraads zonder stroom	Ca. 1.430 m	Alle draden
Roze	Gladde draad zonder stroom	Ca. 675 m	-
-	Landbouwhiek	Zes stuks	

Vanwege de afrastering is gekeken waar landbouwhekken noodzakelijk zijn. De locaties hiervan zijn aangegeven in Figuur 5. Gekozen wordt voor houten hekken van 4,5 m breed, hangend aan robuuste palen (zie Figuur 6).



Figuur 6 Foto's voorbeeldhekken

5.3 Beheer in de overgangsfase

De overgangsfase gaat in nadat de uitvoeringsfase is afgerond. De beheer- en onderhoudsperiode, met inboeten en taluds vrijhouden, geldt voor de eerste vier jaar. Hiervan valt twee jaar onder de uitvoering en ligt dus bij de aannemer. Het inboeten zien wij als stelpost voor de aannemer, omdat het niet zeker is of dit nodig is. Het overgangsbeheer dient meteen te starten nadat de uitvoering klaar is. Ook is het van belang dat na de twee jaar overgangsbeheer van de aannemer de terreinbeheerder dit meteen overneemt. Dit is om te voorkomen dat er te veel wilgenopslag of verruiging plaatsvindt.

De eerste twee jaar is het doel dat de aannemer ervoor zorgt dat vegetatie zich op een juiste wijze ontwikkelt en erosieprocessen in de hand worden gehouden. De aannemer dient aanplant in te boeten en eventueel opschietende wilgen op ongewenste plaatsen te verwijderen. Eventuele schade aan de objecten tijdens de onderhoudsperiode dient adequaat te worden hersteld door de aannemer.

Enkele aandachtspunten voor het overgangsbeheer:

- Enkele hagen op grond van de provincie zijn breder geworden door ondergrondse uitlopers. De verbreding van de haag is in ieder geval op één perceel op potentieel glanshaverhooiland terecht gekomen. Versmalling van de hagen tot de oorspronkelijke breedte is wenselijk. Het hagenbeheer wordt gedaan door de terreinbeherende organisatie.
- Gronden die nu in eigendom zijn van de provincie hebben op sommige plaatsen een achterstand in beheer en dienen waar nodig een extra maaibeurt in de overgangsfase te krijgen. De beheerder kan op basis van expert judgement bepalen of deze extra maaibeurt noodzakelijk is. Voor het vegetatiebeheer voor de geulen kan er tamelijk snel wilgengroei plaatsvinden op de oevers van de geulen. Als het goed is, is de kans hierop in de realisatiefase verkleind door de laatste laag van de geulen te verwijderen in de nazomer/najaar en door de oevers in te zaaien (Figuur 4). Daarnaast dient de eerste vier jaar omvormingsbeheer plaats te vinden.
- Naast het verwijderen van de wilgenopslag in de oeverzone van de strangen vindt er geen ander maaibeheer plaats in de geulen. Wel vindt naast de reguliere begrazing aanvullend maaibeheer plaats binnen de begrazingseenheid. Dit beheer wordt tevens aangevuld met het uittrekken van wilgenzaailingen waar nodig. Dit is echter al onderdeel van het reguliere beheer van SBB en valt onder de SNL.
- Voor sommige delen van het gebied kan het inbrengen van donormaaisel vanuit het gebied zelf een voorspoedige ontwikkeling opleveren naar het gewenste habitat. Dit wordt intern geregeld door de beheerder.
- De nieuw in te richten percelen met glanshaverhooiland dienen de eerste jaren intensief gemaaid te worden, dit is mogelijk niet nodig vanwege de schrale vegetatie in de eerste jaren. Dit beheer bestaat uit drie maaibeurten: na 1 mei, na 15 juli en medio oktober. Na de maaibeurt in bestaand glanshaverhooiland van na 15 juli kan donormaaisel in de nieuwe glanshaverhooilanden worden toegepast. Voor de maaibeurt in mei is een ecologisch werkprotocol nodig i.v.m. het broedseizoen.
- Voor het nieuwe hardhoutooibos (vegetatietype natte essen-iepenbossen en de droge abelen-iepenbossen, SNL-type haagbeuken- en essenbos) is inboeten nodig als meer dan 15% is uitgevallen en/of hiermee het gewenste eindbeeld van het ooibos niet gehaald gaat worden.
- Als er een tijdelijke stortplaats noodzakelijk is voor de beheerwerkzaamheden, zal dit nabij het kruispunt bij de Weg naar 't Ganzenei gerealiseerd worden op het perceel noordelijk van de weg. Er dient hier een voorziening te komen waardoor vrachtwagens kunnen keren. Dit wordt nader uitgewerkt als bekend is wie de huidige gronden van de provincie Gelderland en BBL gaat beheren. Indien het maaisel van goede kwaliteit is, kunnen hier ook pakken van gemaakt worden voor veevoer.

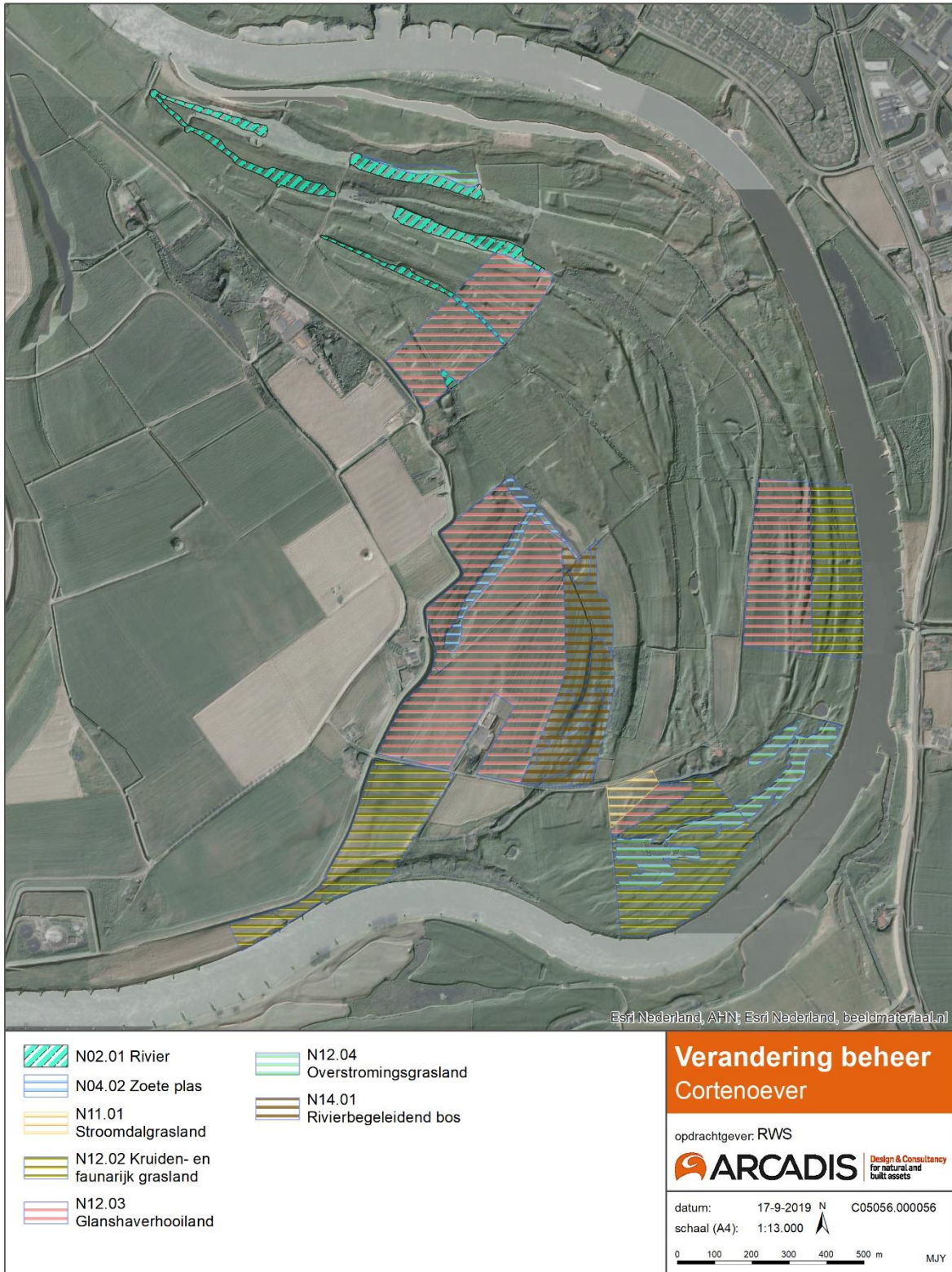
5.4 Eindbeheer

In deze paragraaf leest u welk beheer van toepassing is in de uitgangssituatie. Het verschil in vegetatietypen is aangegeven op de beheerkaart (Figuur 7). Tabel 2 geeft inzicht in het verschil voor SNL tussen de situatie in het Natuurbeheersplan 2020 en de nieuwe situatie na realisatie van de maatregelen in het DO.

Voor het toekomstige beheer is de bandbreedte tot de interventiewaarde voor zowel sediment- als vegetatiebeheer van belang. Het allerbelangrijkste is dat hierop gemonitord wordt, zodat de komende jaren duidelijk wordt of extra ingrepen in het systeem nodig zijn. Deze monitoring dient uitgevoerd te worden voor

de KRW-maatregelen en de aanwezige Natura 2000- en GNN-habitats in het gebied. Dit wordt gedaan door RWS. Daarnaast wordt habitat en SNL-monitoring meegenomen in lopende monitoringprogramma's.

Het peilbeheer in het gebied blijft ongewijzigd. De terugslagklepduiker komt in de oever van de IJssel. De afwatering is dus in de toekomst rechtstreeks op de IJssel. Het gebied mag in juli en augustus droogvallen.



Figuur 7: Gewijzigd beheer ten opzichte van de beheertypen (2020) uit het Natuurbeleidsplan

Tabel 3: Beheeropervlaktes en exploitatiesaldo's SNL vegetatietypen

Beheertype	Oppervlakte	Bij/af	Exploitatiesaldo per hectare per jaar (SNL 2018)	Exploitatiesaldo totaal (SNL 2018)
N02.01 Rivier	3,38 ha	Bij	€ 5,10	+ € 17,24
N04.02 Zoete plas	1,02 ha	Bij	€ 58,41	+ € 59,58
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	2,32 ha	Bij	€ 584,38	+ € 1.355,76
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	1,18 ha	Bij	€ 45,26	+ € 53,54
L01.01 Poel en kleine historische wateren	0,46 ha	Af	€ 174,76	- € 80,39
N05.04 Moeras	0,82 ha	Af	€ 497,03	- € 388,18
N12.02 Kruiden- en faunarijkgasland	4,81 ha	Af	€ 231,08	- € 1.111,49
N12.03 Glanshaverhooiland	1,58 ha	Af	€ 502,43	- € 739,84
N14.03 Haagbeuken en essenbos	0,22 ha	Af	€ 70,52	- € 15,51
				- € 816,29

Er zijn een aantal nieuwe beheertypen in het gebied bijgekomen of aangepast. Deze worden hierna kort besproken. Voor alle andere beheertypen met bijbehorende maatregelen en kosten verwijzen we naar de SNL-regelingen of het bestaande beheer (zie ook Tabel 3).

A02.01 Botanisch waardevol grasland

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

L01.01 Poel en kleine historische wateren

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

L01.02 Houtwal en houtsingel

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

L01.03 Elzensingel

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

L01.05 Knip- of Scheerheg

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

L01.06 Struweelhaag

Hier vindt slechts een kleine verandering plaats ten opzichte van het huidige beheer. Het aantal meters struweelhaag wordt verhoogd, omdat er één struweelhaag wordt toegevoegd

L01.07 Laan

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

L01.08 Knotboom

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

L01.09 Hoogstamboomgaard

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

L01.16 Bossingel

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

N02.01 Rivier

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer, behalve dat het areaal is uitgebreid.

N04.02 Zoete plas (nieuw) - kwelgeul

Voor het beheer van de kwelgeul in het projectgebied zijn de volgende maatregelen van toepassing voor de geul en de oevers:

- Maaien/oprapen: Gecombineerd nat (of hellend) terrein, afstand perceel - depot 50 m, 150 m³ maaisel/ha.
- Maaisel afvoeren en composteren: 4 ton/ha.
- Monitoren/karteren per subdoeltype.

N05.01 Moeras

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

N11.01 Droog schraalland (Natura 2000: stroomdalgrasland, H6120)

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer. Wel is er een toename in het areaal.

N12.02 Kruiden en faunarijk grasland

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer. Wel is hier een areaaluitbreiding van toepassing.

N12.03 Glanshaverhooilanden (Natura 2000: H6510A);

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het Natuurbeheerplan 2020. Wel is het areaal uitgebreid ten opzichte van de situatie in 2019. Voor een deel van de gronden is een extra maaibeurt noodzakelijk om de juiste omstandigheden voor glanshaverhooiland te creëren. Hoeveel maaibeurten daadwerkelijk nodig zijn, wordt bepaald door de beheerder op basis van de situatie in het veld.

N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland

Voor het beheer van de overstromingsgraslanden in het projectgebied zijn de volgende activiteiten van toepassing vanuit SNL:

- Drempel: Geen verwachte maatregelen in de komende negen jaar. Wel eens per jaar inspecteren.
- Bloten: Maximaal 20% van de oppervlakte maaien in verband met ruigte/mestplekken.
- Maaien/oprapen: Gecombineerd tijdsnorm gebaseerd op "oprapen maaisel grasland" 150 m³/ha, maar ander materieel (geen rups).
- Maaisel afvoeren en composteren: 6 ton/ha.
- Kruiskruid/distels maaien (<5% bedekking).
- Monitoren/karteren per subdoeltype.
- Goed ontwikkeld stroomdalgrasland is 1x/jaar maaien, nog te ontwikkelen is 2x/jaar, interventie is 3x/jaar.

Deze graslanden liggen in de maaiveldverlaging die als rivierkundige compensatie zijn aangelegd.

N12.05 Natuurakker

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

N12.06 Ruigteveld

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer.

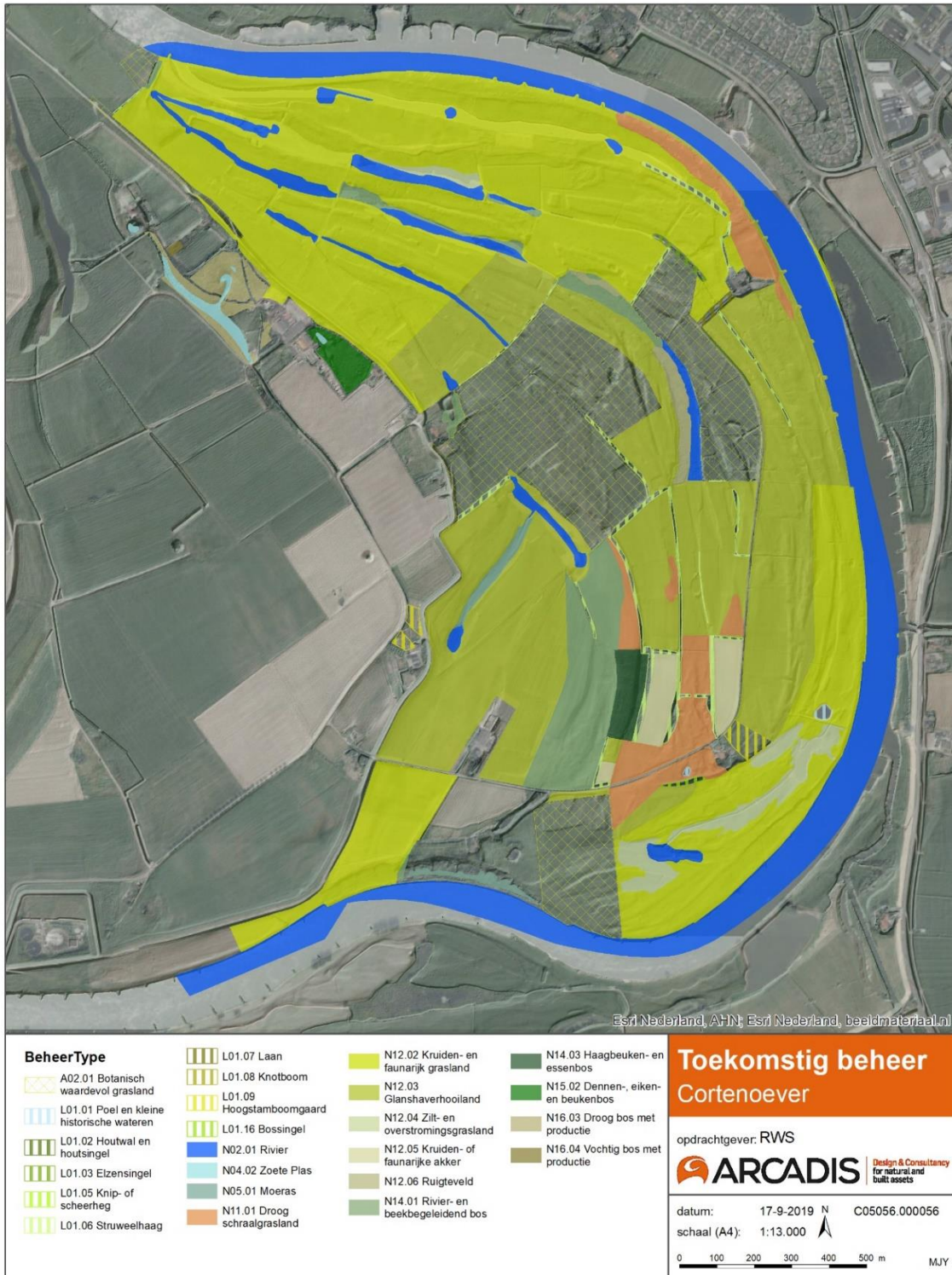
N14.01 Rivierbegeleidend bos (Natura 2000: Droge hardhoutoibossen, H91F0, gewenst vegetatietype natte essen-iepenbossen en droge abelen-iepenbossen)

De oppervlakte rivierbegeleidend bos neemt toe. In dit gebied wordt gestreefd naar mantelzoomvegetatie. Als aanvulling op de SNL: Alleen als meer dan 15% is uitgevallen en/of hiermee het gewenste eindbeeld van het oobos niet gehaald gaat worden, dient er ingeboet te worden.

Op lange termijn is intensief randenbeheer nodig. Een geleidelijke overgang van laag naar hoog is daarbij wenselijk waarbij er aandacht dient te zijn voor de soorten- en structuurrijkdom.

N14.03 Haagbeuken- en essenbos (hardhoutooibos)

Hier vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van het huidige beheer. Als aanvulling op de SNL: Op lange termijn wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een mantel-zoomvegetatie met een overgang bos-struweel-ruigte-hooiland.



Figuur 8: Beheertypen toekomstige situatie.

Brede en smalle geulen

In principe is er geen onderhoud voor de geulen. Wel is monitoring van belang op het gebied van wilgenopslag en sediment. De beheerder maakt een inschatting wanneer interventie nodig is. Wanneer de geul te dicht begroeid is met wilgen of wanneer er te veel sediment is, dan dient een deel hiervan te worden verwijderd. Let wel, wilgen zijn een natuurlijk voorkomende soort in dit gebied en hoeven dus niet allemaal te worden verwijderd. Rijkswaterstaat is juridisch verantwoordelijk voor het monitoren en in stand houden van de geulen. Het uitdiepen/baggeren van de geulen in het kader van sedimentbeheer is sinds het ontstaan van de geulen enkele honderden jaren terug nog nooit toegepast.

De kwelgeul in het zuidwestelijke deel van het gebied wordt ontgraven tot op het zand. Dat betekent dat deze geul middels rivierkwel onder invloed van de IJssel komt te staan. Voor de kwelgeul in het zuidwestelijke deel van het gebied dient de beheerder in ieder geval de maaibeurten van het omliggende glanshaverhooiland tot de waterlijn van de kwelgeul door te zetten om opslag van o.a. wilgen te voorkomen. De beheerdetails van de geulen is opgenomen in bijlage D. Figuur 9 geeft aan waar de verschillende geulen liggen in het plangebied. BG staat voor brede geul, SG voor smalle geul.



Figuur 10 Benamingen geulen in het projectgebied

Begrazing

Begrazing kan ook in het gebied met patroonbeheer wenselijk zijn. Afhankelijk van de mogelijkheden kan de beheerder deze kans aangrijpen. In beginsel is maaien duurder dan begrazen. Qua natuurlijkheid ontstaan gevarieerdere graslanden. Begrazing is vooral een optie op de kruiden- en faunarijke graslanden. In het rasterplan (par 5.2) staan meer details over het begrazen.

Belangrijk om mee te nemen is dat er geen begrazing in de om te vormen glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden mag plaatsvinden vanwege de extra mestgift. Dit is met name van belang in gronden die eerder in landbouwkundig gebruik waren.

Exotenbeheer

Exotenbeheer behoeft aandacht binnen alle beheertypen. Deze moeten door reguliere monitoring in de gaten worden gehouden en wanneer de interventiewaarde is overschreden, dienen deze bestreden te worden. Met name in de geulen is aandacht vanuit de beheerder voor enkele waterstrangensoorten noodzakelijk. Houd op land aandacht voor o.a. de Japanse duizendknoop.

Beheer duikers

De duikers in Cortenoever worden schoongemaakt indien de doorstroming wordt belemmerd. In de eerste drie jaar vindt jaarlijks een controle plaats in verband met afzet van sediment. Daarna dient gemiddeld 1x in de vijf jaar een controle plaats te vinden. Het materiaal dat voor de verstopping zorgt, moet dan worden verwijderd.

Overige objecten

Naast het beheer van de SNL landschappen zijn er nog een aantal objecten opgenomen in het beheer van Cortenoever. Hieronder een overzicht. De beheerdetails van de objecten zijn opgenomen in bijlage D.

- sluisje bij Spaanse Schans (KW1);
- eenvoudige betonnen trap van circa 1,5 meter breed in de dijk (TR);
- eenvoudig klaphek vanaf de trap richting het rustpunt (KH);
- eenvoudige fietsbeugel (FH);
- bank bij de oude linde (BK);
- informatiepanelen in stijl van Staatsbosbeheer (IP1 en IP2);
- laarzenpad (LP);
- duiker met terugslagklep (KW3);
- rasters: inspectie en kleine reparaties uitvoeren 2x/jaar en na elk hoogwater (R).

Zie voor de ligging van de objecten de DO-kaart.

5.5 Recreatie / gebruik

Het gebruik blijft natuur en ook de recreatiemogelijkheden blijven gelijk. Met uitzondering van de rustplaats langs de dijk, die erbij is gekomen. Daarnaast is er ook een kleine wijziging in de wandelroute. Het project zorgt voor nieuwe markeringen ter plaatse van de aangepaste route en SBB overweegt om de markeringen op de bestaande route (houten palen met oranje bovenkant) meteen aan te passen naar de SBB huisstijl (schildjes). Voor de gebieden geldt dichtstelling van 15 maart tot 15 juli in het gebied. Dit zal ook gaan gelden voor de gronden die nu nog in eigendom zijn van de provincie. Tevens mogen er jaarrond geen honden in het gebied, ook niet aangelijnd.

6 KOSTEN BEHEER EN ONDERHOUD

De nieuwe situatie na de herinrichting leidt tot een verandering van de beheer- en onderhoudskosten. Er is een Life Cycle Cost-raming (LCC) uitgevoerd om de kosten voor de nieuwe situatie voor beheermaatregelen inzichtelijk te maken. De gehele raming is te vinden in bijlage J.

Voor de herinrichting werd het beheer van de percelen die als natuur worden beheerd betaald vanuit de SNL-subsidie. Dit blijft onveranderd in de nieuwe situatie. Voor percelen die worden omgevormd komen er in de nieuwe situatie kosten voor omvorming bij. Met Staatsbosbeheer, provincie Gelderland en RWS is afgesproken dat de kosten die gemaakt worden voor beheer van de habitattypen die vallen onder SNL niet in beeld gebracht hoeven te worden.

In bijlage D is een overzicht te vinden van alle habitattypen en objecten. Deze tabellen vormen de input voor de LCC-raming. Hierin is opgenomen welke activiteiten van belang zijn, hoe vaak per jaar deze moeten worden uitgevoerd, hoeveel jaar dit van toepassing is in geval van omvormingsbeheer, etc. Alle objecten waarvan in de kolom 'financiering' SNL is opgenomen, zijn dus niet opgenomen in de LCC-raming. De overige habitattypen en objecten zijn wel opgenomen in de raming.

Voor het project Cortenoever is ook een SSK-raming voor de uitvoering opgesteld. Indien mogelijk is voor de LCC-raming hierop aangesloten, bijvoorbeeld wat betreft hoeveelheden.

Uitgangspunten voor de LCC-raming:

- De LCC-raming is opgedeeld in enerzijds benoemde en nader te detailleren kosten en anderzijds indirecte levensduurkosten;
- 5% van de onderhoudskosten is nader te detailleren. Dit zijn kleine activiteiten die niet in de raming zijn benoemd;
- Onder indirecte levensduurkosten vallen:
 - Eenmalige kosten
 - Algemene bouwplaatskosten (%)
 - Uitvoeringskosten (%)
 - Algemene kosten (%)
 - Winst (%)
 - Risico (%)
 - Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)
 - Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)
- 5% van de onderhoudskosten is gereserveerd als risicokosten;
- Voor de BTW is gerekend met 21%;
- De kosten per jaar betreffen de kosten voor de eerste 9 jaar na 2022. Dat is immers de looptijd van het beheerplan na uitvoering;
- Prijspeil raming is 1 juli 2019.

Tabel 4 geeft een overzicht van de kosten voor omvorming en beheer van Cortenoever na herinrichting weer, excl de bijdrage vanuit SLN.

Tabel 4 Overzicht kosten beheer Cortenoever (excl SNL-bijdrage)

Deelraming	Levensduurkosten 9 jaar	Gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten	Verantwoordelijke partij
B1 vegetatie (excl BTW)	€ 35.494,-	€ 4.007,-	Provincie
B2 KRW (excl BTW)	€ 66742,-	€ 8.129,-	RWS
B3 Objecten (excl BTW)	€ 35.080,-	€ 4.302,-	Afhankelijk van eigenaar, zie bijlage I
Totaal (incl BTW)	€ 166.153,-	€ 19.889,-	

Er is geen overzicht van de huidige kosten. Er vanuit gaande dat de kosten extra kosten betreffen naast de huidige SNL-kosten betekent dat een toename van de kosten van € 179.878,- voor de gehele onderhoudsperiode.

De LCC-raming is opgesteld door Rob Kempers. De interne toetsing van de raming heeft Edwin van der Knoop uitgevoerd.

LITERATUURLIJST

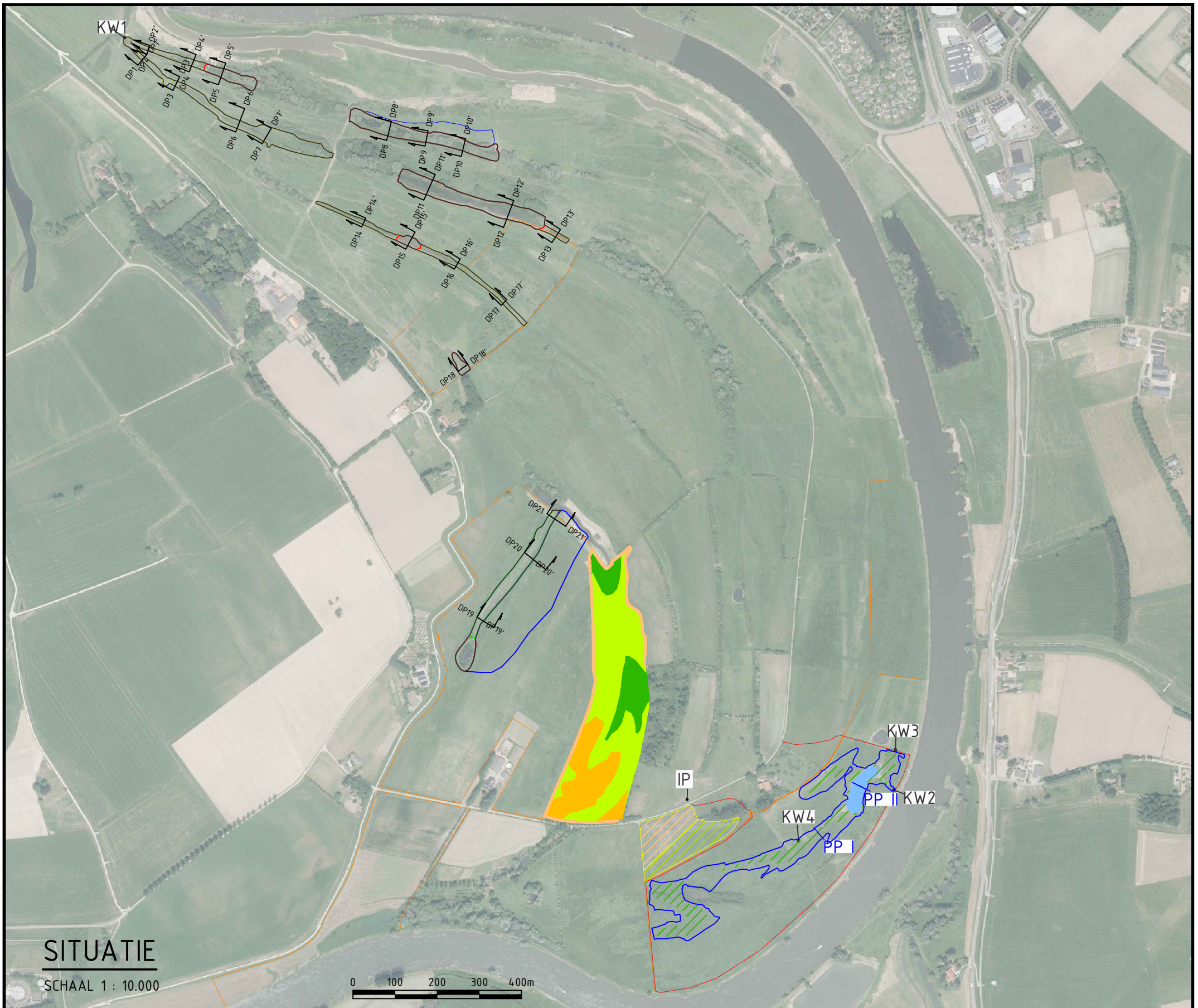
- Peters, B. en G. Kurstjens(2012); *Rijn in beeld, deel 2: Inrichting, beheer en beleid langs grote rivieren*.
- Projectgroep Cortenoever (2020); *Definitief Ontwerp*, Provincie Gelderland en Rijkswaterstaat.
- RWS (2019); *Leidraad vegetatiebeheer uiterwaarden 2019 CONCEPT*.
- Provincie Gelderland (2019); *Natuurbeheerplan 2019*, via: <https://www.gelderland.nl/natuurbeheerplan>,
- <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/>, augustus 2019
- Huthoff, F. et al (juli 2020) *DO Cortenoever, rivierkundige berekeningen en optimalisatie van het definitief ontwerp DO* (eindrapport), HKV, met als bijbehorende memo: *Metadata voor maatregel: ij_cortdo8_a1, Datum laatste wijziging: 12-06-2020*

BIJLAGE A: PROJECTSCOPE CORTENOEVER

GNN realisatie		
Code	Natuurdoeltypen	Oppervlakte (ha)
N04.02	Zoete plas	1,6
N11.01	Stroomdalgrasland	1,0
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	21,8
N12.03	Glanshaverhooiland	30,6
N12.04	Overstromingsgrasland	2,5
N14.01	Rivier- en beekgeleidende bossen	7,1
TOTAAL		64,6
N2000 doelrealisatie		
Code	Habitattypen	Oppervlakte (ha)
H91EoA	zachthout ooibos	1,5
H91EoB	Essen-iepen bos	5,0
H6510A	Glanshaverhooiland	37,5
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	6,1
TOTAAL		50,1
Code	Soorten	Leefgebied (ha)
A122	Kwartelkoning	70,0
A119	Porseleinhoen	5,5
H1134	Bittervoorn	5,0

Code	Soorten	leefgebied (ha)
H1145	Grote modderkruiper	5,0
H1145	Kleine Modderkruiper	5,0
H1166	Kamsalamander	1,1
H1337	Bever	5,0
TOTAAL		96,5
Natuurcompensatie Via I5		
H6510	Glanshaver- en vossenstaarthooiland	1,0
H6120	Stroomdalgraslandt	1,0
TOTAAL		2,0
KRW realisatie		
Type	Maatregelnaam	Oppervlakte(ha)
IN10	verlagen uiterwaard	5
IN10	verlagen uiterwaard	6,1
IN10	verlagen uiterwaard	1,3
TOTAAL		12,4

BIJLAGE B: PLANKAART DEFINITIEF ONTWERP



Legenda

Grondwerk

- Verdiepen Kronkelwaardgeulen:
 - Insteek Brede geul
 - Insteek Smalle geul
 - Insteek Kwelgeul
- Insteek maaiveldverlaging
- Aanbrengen kleilaag onder 6.00+m NAP
- Waterpartij bij "De Batterij"
- Realisatie Glanshaverhooiland
- Realisatie stroomdalgrasland

Indicatieve locaties principeprofielen

- PP I Indicative locatie principeprofiel I
- PP II Indicative locatie principeprofiel II

Recreatieve voorzieningen

- Te verleggen laarzenpad
- IP Informatiepaneel

Vegetatie

- Ooibos:
- Aanplant Zachthoutooibos
 - Aanplant Hardhoutooibos
 - Aanplant Essen-Iepenbos
 - Aanplant struweel

Beheersvoorzieningen

- Te plaatsen rasters
- Kunstwerken**
- KW1 Herstel sluis "De Spaanse Schans"
- KW2 Vervangen duiker met terugslagklep
- KW3 Kadeverlaging "Kerkedijkje" & verwijderen duiker
- KW4 Verwijderen Duiker "De Batterij Midden"

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	Aanleg diversen recreative voorzieningen vervallen	VvD	30-06-2020
wijz.	omschrijving	door	datum

opdrachtgever:	Provincie Gelderland
kenmerk opdr.gever:	
project:	Cortenoever
onderdeel:	Maatregelenkaart
omschrijving:	

tek. nr.	2032 007 0
blad	1v1
bestand	20320060-maatregelenkaart.dwg
datum	04-07-2019
schaal	1 : 10.000
formaat	A3
status	
getekend	VvD
gezien	DvL



BIJLAGE C: BEHEERVISIE

De beheervisie is opgesteld door de provincie Gelderland tijdens de ontwikkeling van het DO.

Beheervisie Cortenoever

1 Doelen

KRW-doelen

- Ontwikkelen paaimilieu en leefgebied voor limnofiele vissoorten
- Ontwikkeling van een goed milieu voor macrofauna gebonden aan begroeide laag dynamische wateren

GNN-doelen

- Realisatie circa 56 ha ingerichte GNN
- Behoud en ontwikkeling natuur kwaliteit zoals beschreven in de Omgevingsvisie Gelderland (kernkwaliteiten van dit gebied zie bijlage 1)

N2000 doelen

- Habitats (glanshaverhooiland, stroomdalgrasland, hardhoutooibos, zachthoutooibos, ruigtes, meren met krabbenscheer en fonteinkruid)
- Soorten (o.a. kwartelkoning, porseleinhoen, kamsalamander en knoflookpad)

Cultuurhistorie en landschap

- Behoud karakteristieke kronkelwaard relief
- Behoud en zo mogelijk herstellen heggen
- Behoud historische akkers
- Herkenbaar maken historische elementen (Batterij, ...)

Recreatief gebruik

- Schoonheid van het gebied zichtbaar maken (beleefbaarheid)
- Extensieve recreatie
- Aansluiten op doorgaande route??
- Rekening houden met ecologische belangen (met name broedvogels)

2 Beheer

- Het gebied kent grotendeels een gedempte peildynamiek doordat het omringd is door hoger gelegen stroomruggronden. Hiermee staat het gebied het grootste deel van de tijd niet in direct contact met de IJssel (zie bijlage 2). De (grond)waterstanden volgen sterk vertraagd de waterstanden op de IJssel. Deze gedempte dynamiek is essentieel voor de ontwikkeling van begroeide wateren (kronkelwaardgeulen). Het is van belang dat het gebied slechts incidenteel van uit de rivier overstroomt. Met name zomerinundaties hebben sterk negatieve effecten op dit watertype. De aanwezige duiker met terugslagklep bij Reuvenweerd maakt een passend waterbeheer mogelijk.
- Voor het beheer van het gebied wordt gekozen voor en grootschalig begrazingsbeheer in het noordelijke deel van het gebied (lager gelegen en dynamische zone rondom geul Reuvenweerd).
- Het gebied met grootschalig begrazingsbeheer kent een beheer met verlengde seizoensbegrazing. In delen die als stroomdalgrasland zijn opgenomen in het beheerplan kan aanvullend maaibeheer nodig zijn.
- In de rest van het gebied wordt gekozen voor patroonbeheer waarbij de keuze tussen hooilandbeheer (glanshaverhooiland) en de ontwikkeling van kruiden en faunarijk grasland wordt bepaald door voedselrijkdom/textuur van de bovengrond en de inundatiefrequentie. De hooilanden kunnen zich ontwikkelen tot glanshaverhooiland met overgangen naar vossenstaart hooiland. (bijlage 2)
- Met deze variatie in beheer worden goede omstandigheden gerealiseerd voor de kwartelkoning en in de lage delen voor soorten als het porseleinhoen. De maaiveldverlagingen verbeteren de kwaliteit van het gebied voor het porseleinhoen.

- De hagen worden zonodig uitgerasterd en aangevuld. Landschappelijk open houden watervoerende kronkelwaardgeulen (kronkelwaardgeulen met beschermd boshabitat uitgezonderd)
- Stimuleren ontwikkeling oeverbegroeiing met helofyten in kronkelwaardgeulen
 - Rasters rondom kronkelwaardgeulen tegen het aanvreten van riet door vee (wel lokaal insteken voor drinkplaatsen).
 - Verwijderen wilgenopslag op oevers
- In de begraasde hogere delen is er ruimte voor enige opslag van struweel (binnen de rivierkundige ruimte)
- Sedimentbeheer: omdat het gebied slechts incidenteel overstroomt is de verwachting dat de Kronkelwaardgeulen nauwelijks aanslibben. Met enige overdiepte wordt voorkomen dat binnen afzienbare tijd opnieuw gebaggerd moet worden (toelichting: het dichtslibben van de huidige kronkelwaardgeulen heeft eeuwen geduurd)
- Waterbeheer KRW-maatregel Batterij

Het beheer is gericht op het creëren van een geschikt paaimilieu voor limnofiele vis. Daarvoor wordt in het voorjaar tijdens een hoogwater het water ingelaten en vervolgens vastgehouden doormiddel van een duiker met terugslagklep. In het ondiepe water zal vis gaan paaien. Het is daarbij van belang dat de jonge vis het zomerbed weer kan bereiken. De keuze is daarom om de inlaatklep vanaf 1 mei tot 1 augustus open te zetten zodat vis bij een hoogwaterpiek het inundatiegebied kan verlaten. Wanneer het gebied in op 1 mei niet vol is gelopen wordt het sluisje dichtgezet om te voorkomen dat nesten verdrinken.
- Vegetatielegger

Het beheer dient zodanig te worden uitgevoerd dat de ruwheden voldoen aan de vegetatiekaart in de watervergunning. De voorlopige ruwhedenkaart op basis van de verkennende rivierkundige berekening is bijgevoegd (bijlage 4).

LET OP: uitbreiding van het glanshaverhooiland op perceel met mengklasse kan zorgen voor ontwikkelruimte elders.

3 Financiering/verantwoordelijkheid

3.1 Natuurbeheer

De financiering van het natuurbeheer is geregeld via de SNL. De beheertypenkaart vormt de basis voor de subsidie. Deze kaart zal in worden geactualiseerd op basis van het Voorlopig Ontwerp.

3.2 Vegetatiebeheer (legger)

De vegetatie dient zodanig te worden beheerd dat deze binnen de ontwikkelruimte van de vegetatielegger blijft. De grondeigenaar/RWS is daarvoor verantwoordelijk **HOE IS DAT GEREGLD TUSSEN RWS EN SBB?**

3.3 Sedimentbeheer

Op basis van de eigenschappen van het gebied wordt ervan uitgegaan dat sedimentbeheer niet aan de orde is.

3.4 Waterbeheer

Het waterbeheer middels de duiker die in het kader van de inrichting van de strang bij Reuvenswaerd is aangelegd verandert niet.

Wel dient het sluisje bij de Maaiveldverlaging Batterij te worden beheerd om de KRW-maatregel goed te laten functioneren. De formele verantwoordelijkheid hiervan ligt bij RWS. Het praktische beheer wordt uitgevoerd door Staatsbosbeheer.

3.5 Recreatieve voorzieningen

Het beheer van de laarzenpaden in het gebied gebeurt onder verantwoordelijkheid van Staatsbosbeheer/terreineigenaar. De beheerkosten zijn meegenomen in de SNL-vergoeding.

Langeafstand pad??

Toren??

In onderstaande tabel is schematisch per weergegeven welke partij verantwoordelijk is voor de verschillende objecten en aspecten.

Object	Inrichting	Eigendom	Natuurbeheer	Vegetatiebeheer (vegetatielegger RWS)	Waterbeheer	Sedimentbeheer
Natuurlijke graslanden	Project (rasters etc)	Grondeigenaar	Eigenaar (SNL)	Eigenaar/ RWS??	n.v.t	n.v.t
Nieuw bos	Project	Grondeigenaar	Eigenaar (SNL)	Eigenaar	n.v.t	n.v.t
Kronkelwaardgeul	Project	Grondeigenaar	Grondeigenaar (SNL)	Grondeigenaar (RWS?)	n.v.t	n.v.t
Maaiveldverlaging Batterij	Project	Grondeigenaar	Grondeigenaar (SNL)	Grondeigenaar (RWS?)	n.v.t	n.v.t
Sluisje bij batterij	Project	RWS/grondeigenaar	n.v.t	n.v.t	RWS (praktisch SBB)	n.v.t
Maaiveldverlaging eigendom SBB	Project	Grondeigenaar	Eigenaar (SNL)	Eigenaar/ RWS??	n.v.t	n.v.t
Struinpaden	Project	Grondeigenaar	Eigenaar (SNL)	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Kijktoren+pad	Project	Grondeigenaar	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t

Tabel 1 Verantwoordelijkheid partijen voor verschillende objecten

BIJLAGE 1 Kernkwaliteiten omgevingsvisie deelgebied 172 IJsseluiteerwaarden Doesburg – Zutphen (selectie voor Cortenoever)

Natuur en landschap

- Het goed bewaard gebleven reliëf en de daarmee samenhangende variatie en hoge kwaliteit van de natuur in de IJsseluiteerwaarden. Met in deze uiterwaarden zowel gave kronkelwaarden met stroomdalgraslanden, hagen en hardhoutooibosjes en bijzondere elementen, zoals buitenplaatsen en rivierduinen
- Parel Cortenoever: hardhoutooibos, stroomdalgrasland en akkerkruiden.
- leefgebied kamsalamander
- Rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden
- alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

Aardkundige waarden

- Brummense Waarden, Cortenoever: kronkelwaarden

Parels

Cortenoever: Het bosje van Heyendal is een A-locatie met hardhoutooibos van het type Abelen-Iepenbos. De stroomdalflora is op de stroomruggen zeer goed ontwikkeld. De akkers herbergen zeldzame akkerkruiden van het rivierengebied.

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- ontwikkeling waterplanten-gemeenschappen
- ontwikkeling gemeenschappen van slikkige oevers
- ontwikkeling hardhoutooibossen
- ontwikkeling zachthoutooibossen
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
- ontwikkeling populaties van water- en moerasvogels, waaronder porseleinhoen, kwartelkoning, zwarte stern en ijsvogel
- ontwikkelen populatie knoflookpad en kamsalamander
- ontwikkeling populaties van vissen van traagstromende en stilstaande wateren, waar onder: bittervoorn, kleine en grote modderkruiper, rivierdonderpad
- ontwikkeling populatie bevers en otters
- vermindering barrièrewerking N348, N317 en N314
- ontwikkeling hekkenlandschap
- ontwikkeling coulissenlandschap met lokaal doorzichten op stuwwallen en stadsgezichten
- behoud reliëf kronkelwaarden

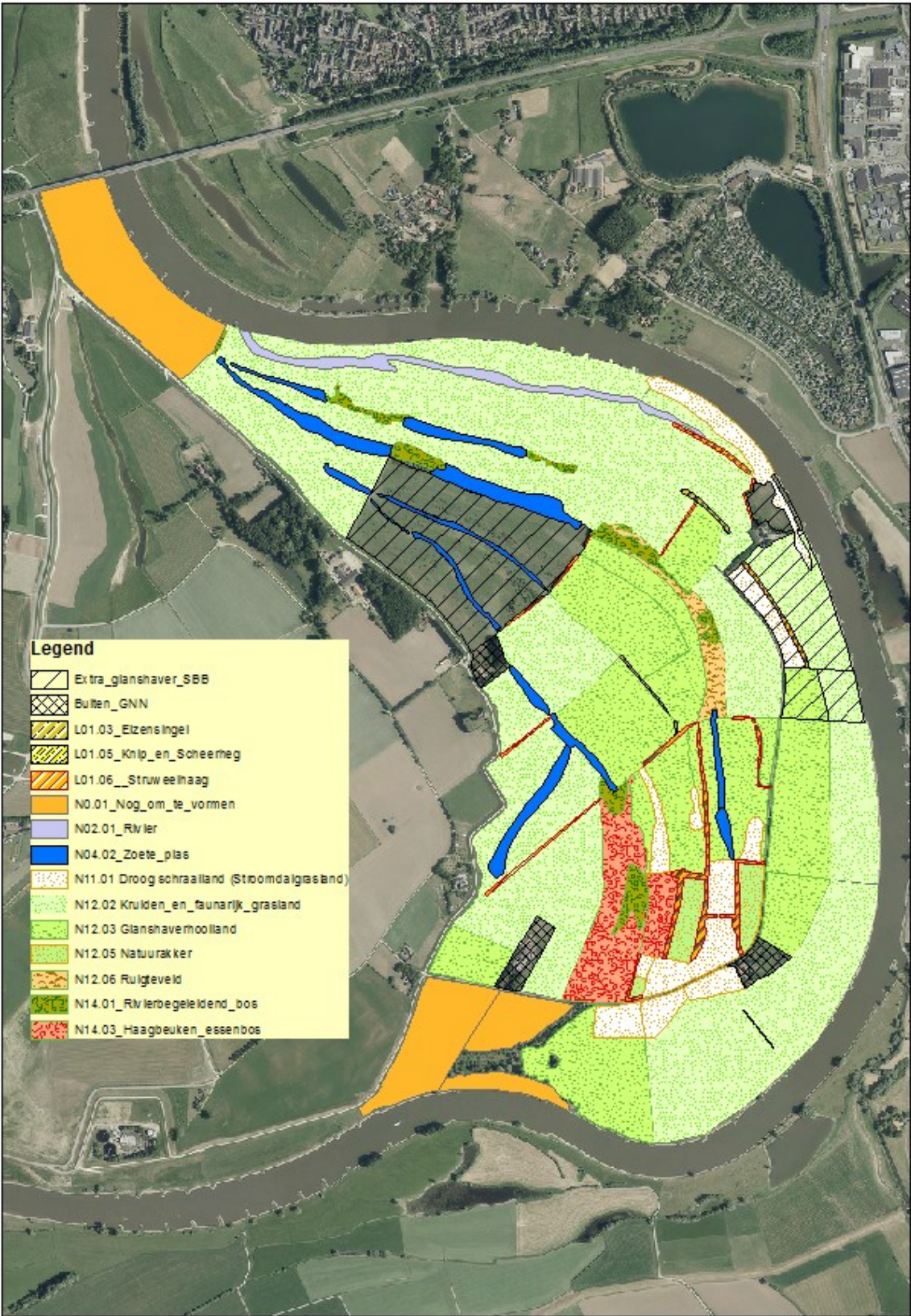
Bijlage 2. Gedempt dynamische zone



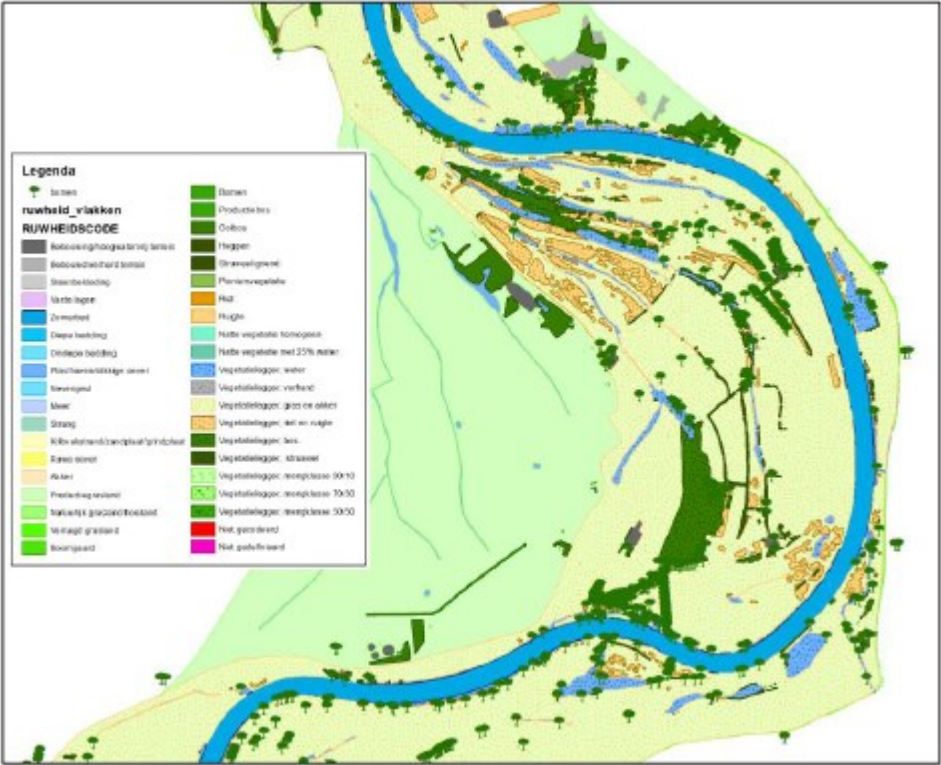
Bijlage 3 Grootschalig begrazingsbeheer



Bijlage 3. Beheertypekaart



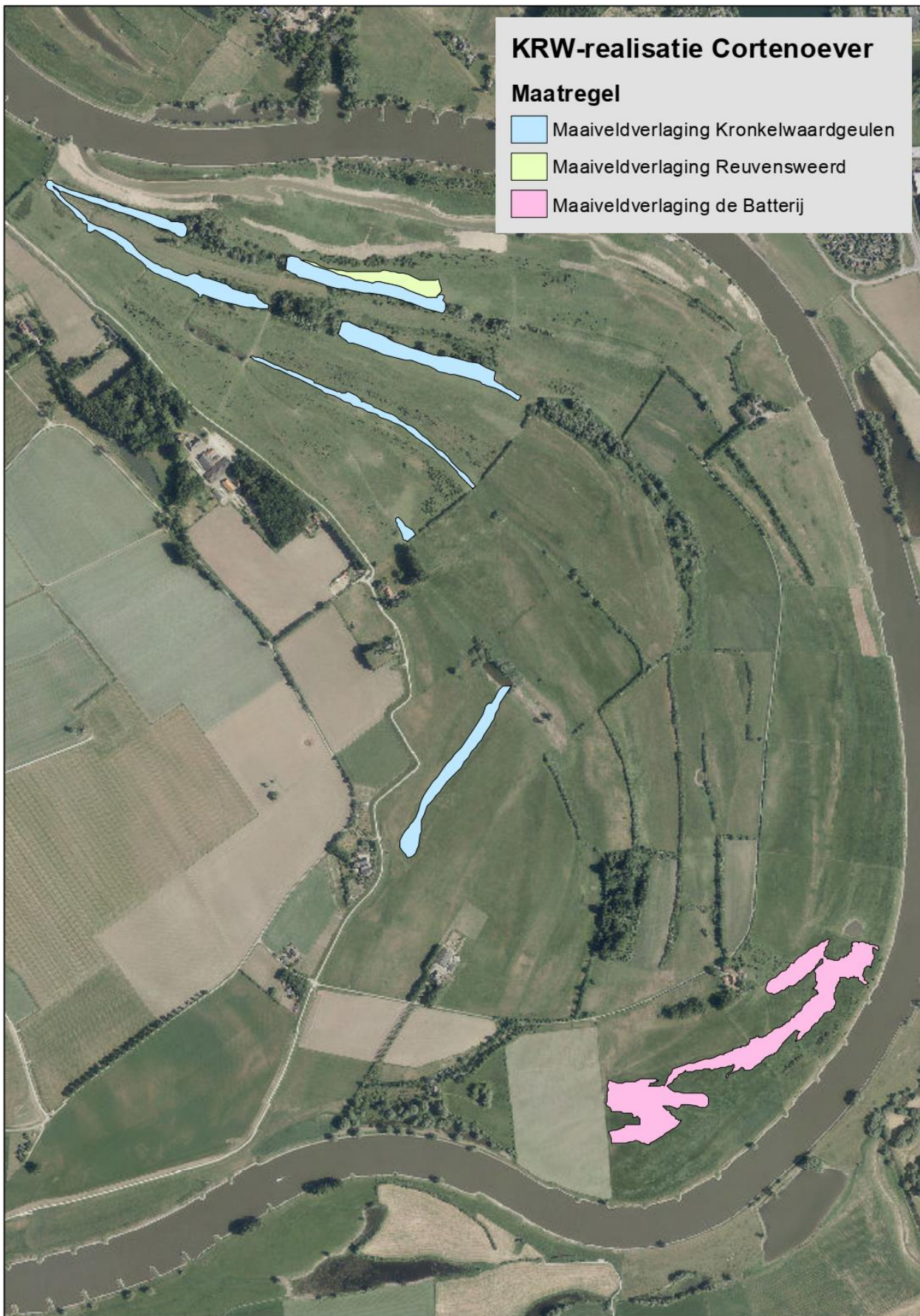
Bijlage 4. Ruwhedenkaart in de plansituatie.



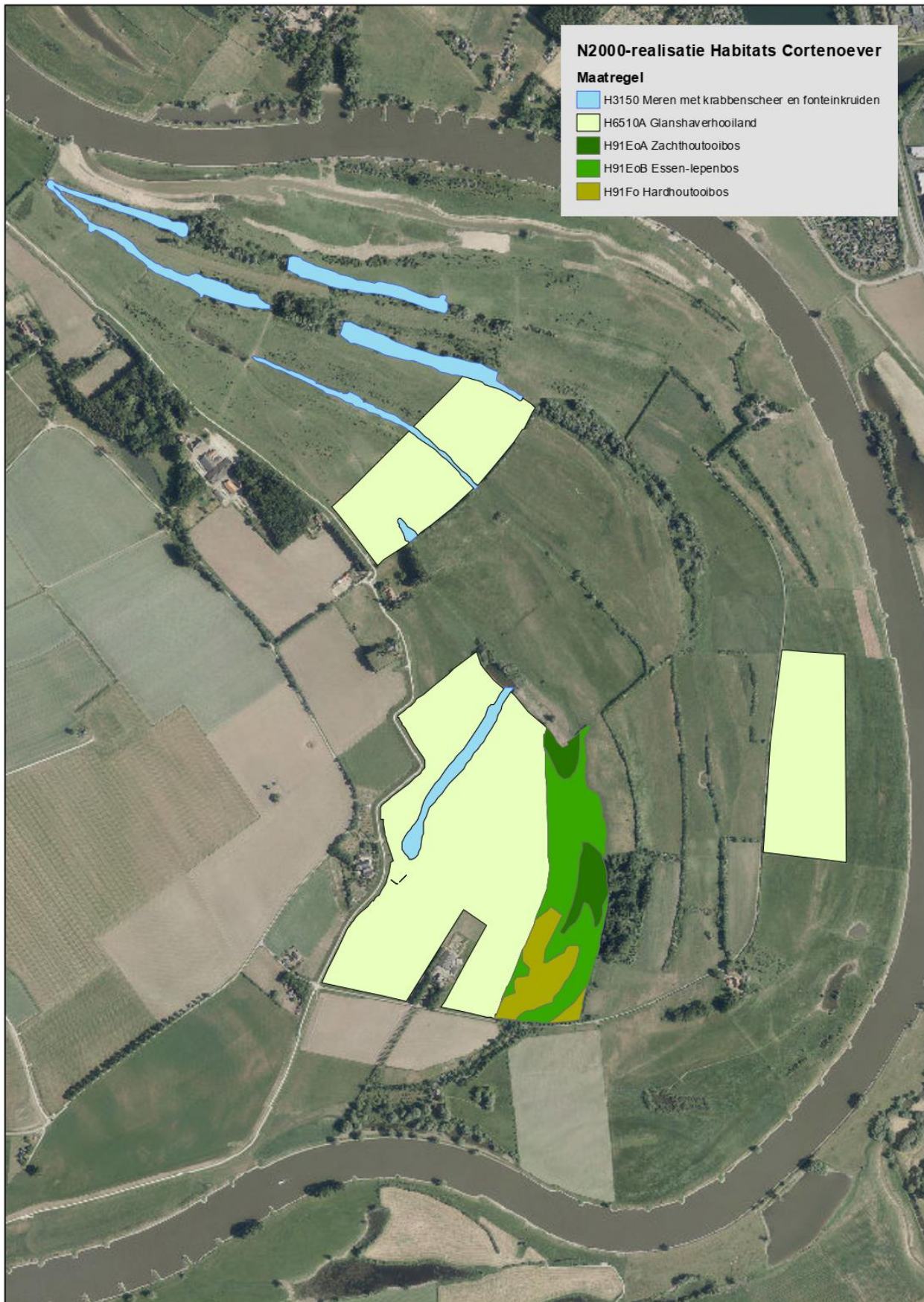
BIJLAGE D: BEHEER OVERZICHT

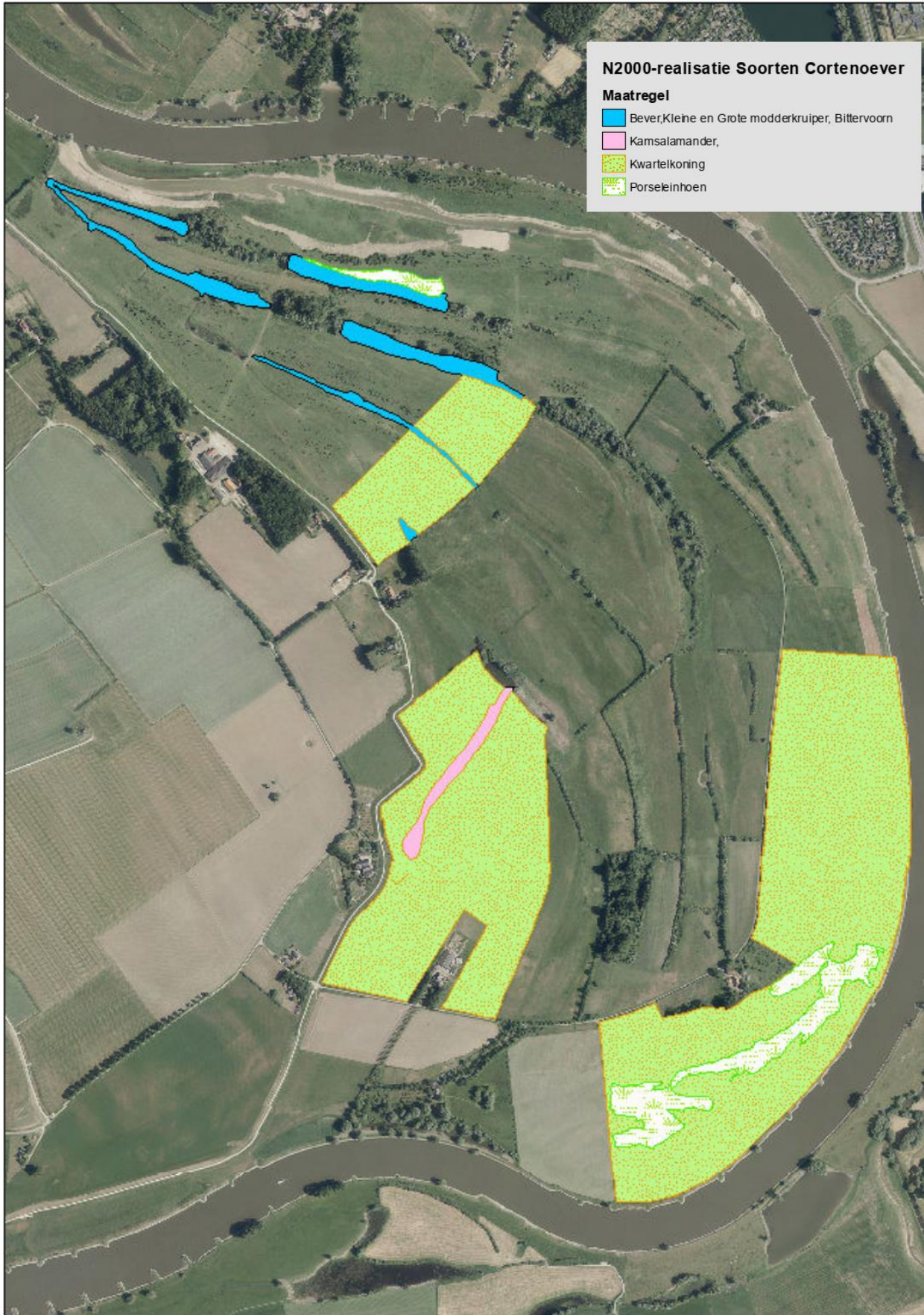
nr	code	Element	Aantal	Broedte maat	Eenheid	Lengte totaal	eenheid	Beheer regulier	Materieel	Aantal x	Periode	Standaard beheerkosten per jaar			Interventie beheer	Aantal x	Omvang	Correctieve beheerkosten					Levensduur	Vervangingswaarde	Materiaal	Toelichting	Aanname		
												Manuren	Loonkosten totaal per jaar	Materiaalkosten per jaar				Totaal per jaar	Manuren	Loonkosten per jaar	Machine-uren	Materiaalkosten per jaar						Materiaalkosten per jaar	Totaal per jaar
1	IP	Informatiepanelen	1	st				Inspecteren en schoonmaken	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	1x/jaar	Voorjaar, na hoogwater											25 jaar		Staal	Beschrijving na 25 jaar vervangen (deze vervaagt op den duur) Staal 50 jaar				
2	KW 3	Duiker met terugslagklep	1	st				Inspecteren	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	1x/jaar	Voorjaar, na hoogwater			schoonsputten en sediment verwijderen	1x/10 jaar								50 jaar		Beton	Terugslagklep van RVS			
3	R	Raster met 3 draden (met stroom)	4.570,00	m				Inspectie en kleine reparaties uitvoeren	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	2x/jaar	Na elk hoogwater											10 jaar		Kastanjehouten palen, 3 draden, waarvan 1 stroomdraad	Buitenbegrenzing en bij meer eigenaren				
4	R	Raster met 3 draden (zonder stroom)	1.430,00	m				Inspectie en kleine reparaties uitvoeren	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	2x/jaar	Na elk hoogwater											10 jaar		Kastanjehouten palen, 3 draden, waarvan 1 stroomdraad	Afstrering buiten de begrazingseenheid				
5	R	Raster met 3 draden (zonder stroom, palen 2,40 m)	2.060,00	m				Inspectie en kleine reparaties uitvoeren	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	2x/jaar	Na elk hoogwater											10 jaar		Kastanjehouten palen, 3 draden, waarvan 1 stroomdraad	Binnenbegrenzing begrazingseenheid rond enkele strangen				
6	R	Raster met 3 draden (zonder stroom, palen 2,40 m)	2.060,00	m				Rasters rond geulen verwijderen na 8 jaar	Onderhoudsmedewerker + klein materieel																				
7	R	Raster met 3 gladde draden (zonder stroom)	675,00	m				Inspectie en kleine reparaties uitvoeren	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	2x/jaar	Na elk hoogwater											10 jaar		Kastanjehouten palen, 3 draden, waarvan 1 stroomdraad	Binnenbegrenzing begrazingseenheid rond enkele strangen				
8	LP	Laarzenpad (onverhard)	1900	m				Inspectie en gaten vullen	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	1x/5 jaar												onbeperkt							
9		Routepalen laarzenpad	2	st				Inspectie en kleine reparaties uitvoeren	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	1x/jaar												10 jaar		Staal					
10	KW 1	Sluisje KW1 (Spaanse Schans)	1	st				Inspectie en kleine reparaties uitvoeren	Onderhoudsmedewerker + klein materieel	1x/jaar	Voorjaar, na hoogwater											25 jaar		Metselwerk	Metselwerk wordt hersteld				
11	-	Uitlopers haag	1	st	2	m	400	m						Verwijderen uitlopers van de haaggelegen haag.	1x in het eerste beheerjaar	De uitlopers van de haag verminderen het oppervlakte gansherverhoold. Uitlopers verwijderen, grond afvoeren, nieuwe grond aanbrengen, inzaaien met nader te bepalen mengsel voor gansherverhoold.													Dit betreft achterstallig onderhoud en enkel de gronden die momenteel in eigendom zijn van de provincie Gelderland.

BIJLAGE E: KRW-REALISATIE

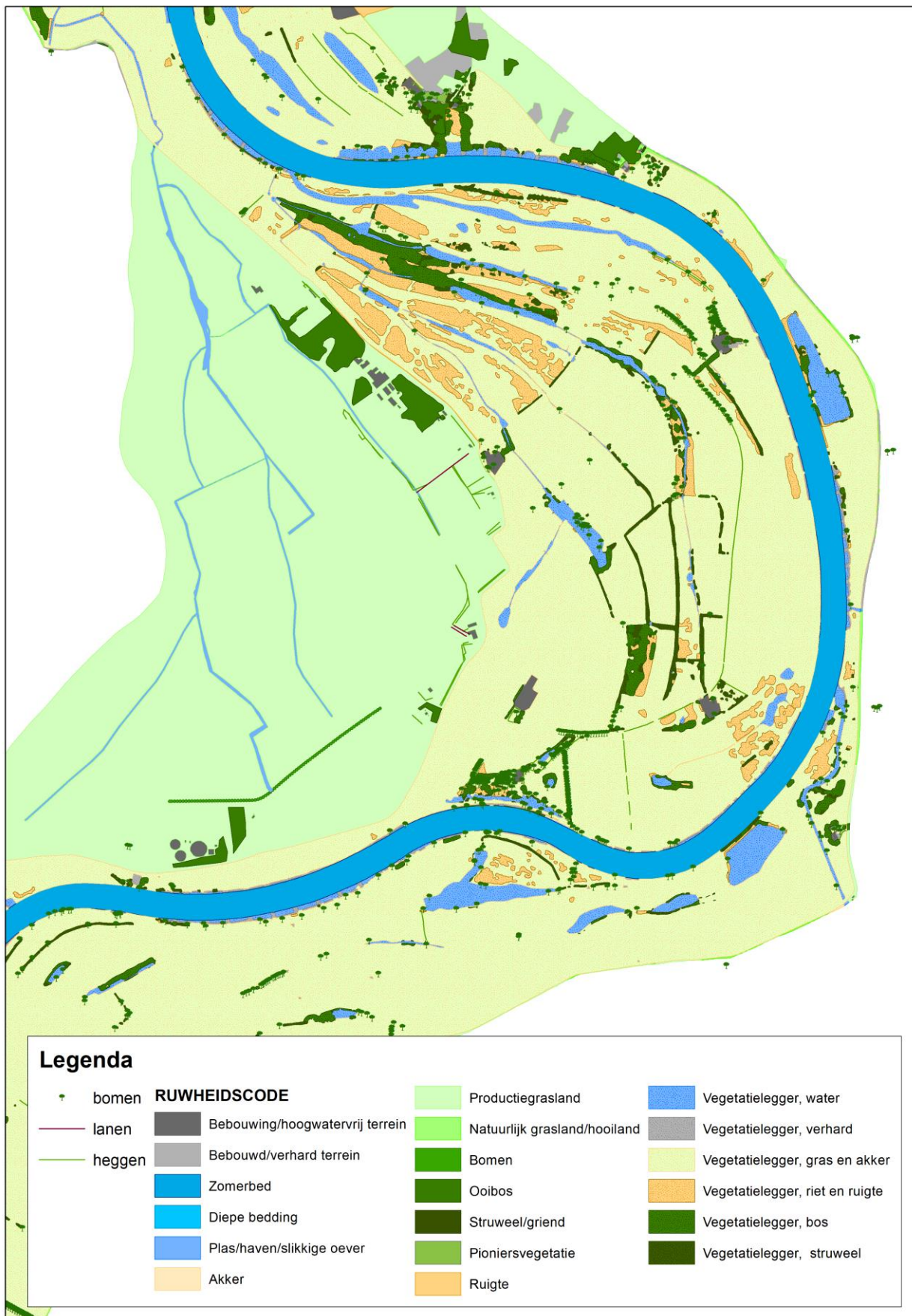


BIJLAGE F: NATURA 2000-REALISATIE



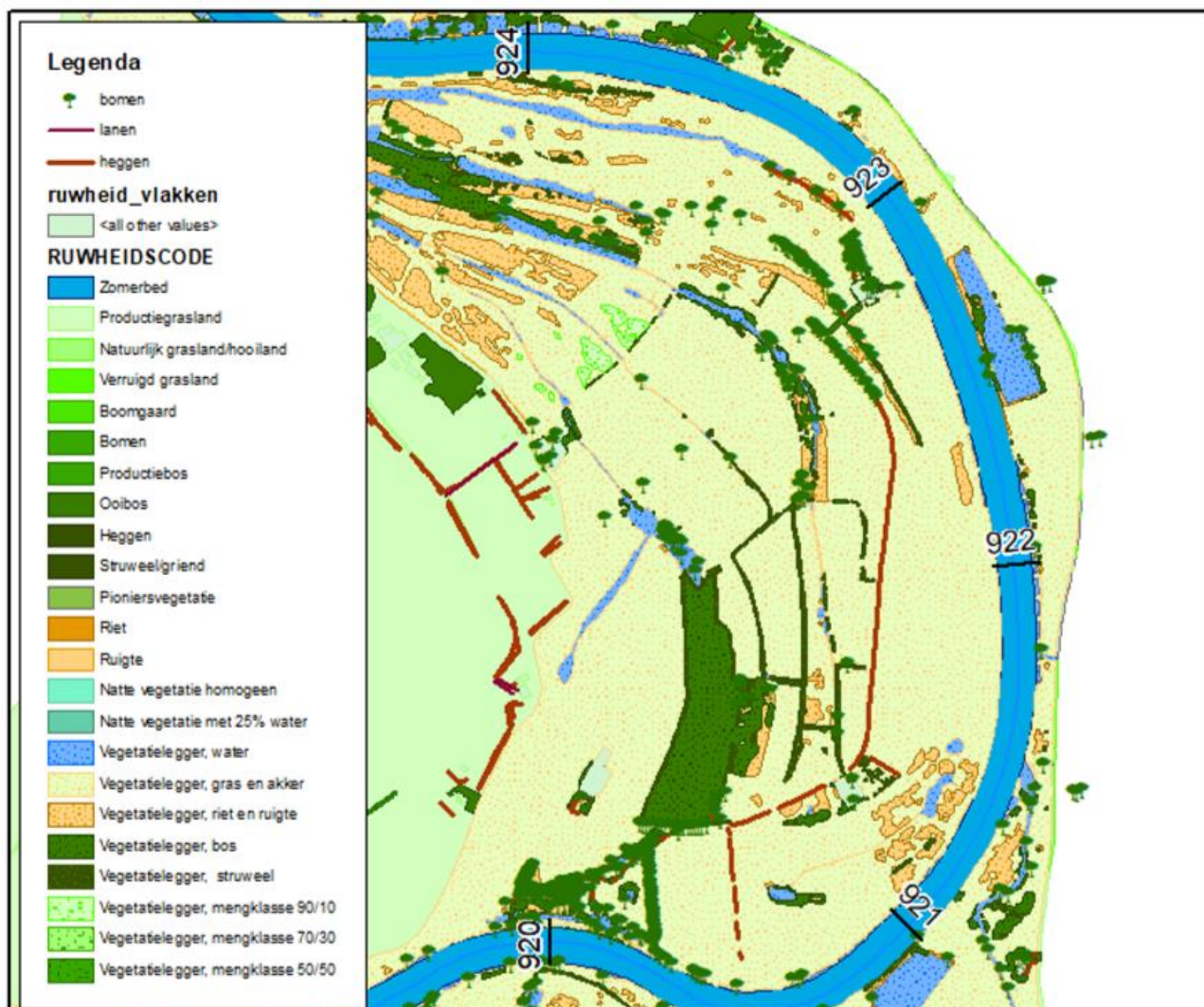


BIJLAGE G: RUWHEDENKAART REFERENTIESITUATIE



BIJLAGE H: RUWHEDENKAART NA INRICHTING

Dit betreft variant D08 in de rivierkundige doorrekening.



Bijlage I: Overzicht eigendom, beheer en onderhoud

Objectcode	Element / vegetatietype	Eigendom	Beheer	Constructief onderhoud	Dagelijks onderhoud
IP	Informatiepaneel	SBB	SBB	SBB	SBB
KW 3	Duiker met terugslagklep	RWS	SBB	SBB	SBB
R	Raster met 3 draden (met stroom)	SBB	SBB	SBB	SBB
R	Raster met 3 draden (zonder stroom)	SBB	SBB	SBB	SBB
R	Raster met 3 draden (zonder stroom, palen 2,40 m)	SBB	SBB	SBB	SBB
R	Raster met 3 draden (zonder stroom, palen 2,40 m)	SBB	SBB	SBB	SBB
R	Raster met 3 gladde draden (zonder stroom)	SBB	SBB	SBB	SBB
LP	Laarzenpad (onverhard)	SBB	SBB	SBB	SBB
	Routepalen laarzenpad	SBB	SBB	SBB	SBB
KW1	Sluisje KW1 (Spaanse Schans)	SBB	SBB	SBB	SBB
BG 1	Brede Geul 1	SBB	SBB	SBB	SBB
BG 2	Brede Geul 2	SBB	SBB	SBB	SBB
BG 3	Brede Geul 3	SBB	SBB	SBB	SBB
BG 4	Brede Geul 4	SBB	SBB	SBB	SBB
BG 5	Brede Geul 5	SBB	SBB	SBB	SBB
BG 6	Brede Geul 6	SBB	SBB	SBB	SBB
BG 7	Brede Geul 7	SBB	SBB	SBB	SBB
SG 1	Smalle Geul 1	SBB	SBB	SBB	SBB
SG 2	Smalle Geul 2	SBB	SBB	SBB	SBB
SG 3	Smalle Geul 3	SBB	SBB	SBB	SBB
SG 4	Smalle Geul 4	SBB	SBB	SBB	SBB
SG 5	Smalle Geul 5	SBB	SBB	SBB	SBB
KG 7	Kwelgeul 7 (zoete plas)	SBB	SBB	SBB	SBB
H91EoA	zachthoutoibos (mn wilg en populier)*	SBB	SBB	SBB	SBB

H91EoB	essen-iepenbos (vorm van hardhoutoibos met mn eik, es en iep)*	SBB	SBB	SBB	SBB
H6510A	Glanshaverhooiland*	SBB	SBB	SBB	SBB
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden*	SBB	SBB	SBB	SBB
N04.02	Zoete plas	SBB	SBB	SBB	SBB
N11.01	Stroomdalgrasland	SBB	SBB	SBB	SBB
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	SBB	SBB	SBB	SBB
N12.03	Glanshaverhooiland	SBB	SBB	SBB	SBB
N12.04	Overstromingsgrasland	SBB	SBB	SBB	SBB
N14.01	Rivier- en beekbegeleidende bossen	SBB	SBB	SBB	SBB
H6510	Glanshaver- en vossenstaarthooiland (compensatie)	SBB	SBB	SBB	SBB
H6120	Stroomdalgrasland (compensatie)	SBB	SBB	SBB	SBB
Beheer van exoten	Alle habitattypen Beheer van exoten	SBB	SBB	SBB	SBB
<i>*N2000 habitats</i>					

BIJLAGE J: LCC-RAMING

Project: Natuurontwikkeling Cortenoever - Projectnr: C05056.000056 - Opdr.gever: Rijkswaterstaat
 Versie raming: C - Status: Definitief - Opgesteld door: Rob Kempers



Prijspeil raming: 01-07-19

Datum raming: 23-07-20

Colofon

Versie 3.05a (18 juni 2014)

Project:

Project

Omschrijving / specificatie

Projectfase

Opdrachtgever

Projectmanager

Manager projectbeheersing

Technisch manager

Natuurontwikkeling Cortenoever

LCC raming

UO

Rijkswaterstaat

N.b.

N.b.

N.b.

Raming:

Type raming

Datum opstelling raming

Opsteller raming

Mede opstellers raming

Versie raming

Status raming

Prijspeil raming

Valuta

Life Cycle Cost raming (LCC)

23 juli 2020

Rob Kempers

C

Definitief

1 juli 2019

Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer

Documentnummer raming

Numerum kostenrapportage

Bestandsnaam raming

Locatie (map) opgeslagen raming

C05056.000056

N.v.t.

LCC Cortenoever v2.0 02-03-2020_V0.1.xlsm

C:\Users\kempers\BIM 360\Arcadis\ARCADIS-NL-C05056.000056-Cortenoever\Project Files\0100\Producten\2 - Conditionering\2.5 - Beheer en Onderhoudsplan\LCC-raming

Toetsing:

Raming intern getoetst door

Datum interne toetsing

Raming extern getoetst door

Datum externe toetsing

Edwin van der Knoop

23 juli 2020

Parafering:

Paraaf opsteller raming

Paraaf interne toetser

Paraaf externe toetser

Paraaf projectleider

Paraaf manager projectbeheersing

Paraaf projectmanager

Project: Natuurontwikkeling Cortenoever - Projectnr: C05056.000056 - Opdr.gover: Rijkswaterstaat
 Versie raming: C - Status: Definitief - Opgesteld door: Rob Kempers



Prijspeil raming: 01-07-19
 Datum raming: 23-07-20

Samenvatting LCC en deelramingen

Versie 3.05a (18 juni 2014)

Deelramingen	Geactiveerd	Investeringskosten		Levensduurkosten		Projectkosten		Investeringskosten		Levensduurkosten		Projectkosten		Gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten
		Looptijd 1 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 1 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 1 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 9 jaar	Looptijd 9 jaar
		Projectkosten						Projectkosten (contante waarde) met 2,5% over 9 jaar						Niet gekapitaliseerd
Deelraming B1 Vegetatie	Ja	€ -	€ 36.061	€ 36.061	€ -	€ 35.494	€ 35.494	€ -	€ 35.494	€ 35.494	€ 4.007	[€]jaar		
Deelraming B2 KRW	Ja	€ -	€ 73.160	€ 73.160	€ -	€ 66.742	€ 66.742	€ -	€ 66.742	€ 66.742	€ 8.129	[€]jaar		
Deelraming B3 Objecten	Ja	€ -	€ 38.716	€ 38.716	€ -	€ 35.080	€ 35.080	€ -	€ 35.080	€ 35.080	€ 4.302	[€]jaar		
Objectoverstijgende risico's	Ja	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	[€]jaar		
Scheefte		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	[€]jaar		
BTW	Ja	€ -	€ 31.067	€ 31.067	€ -	€ 28.836	€ 28.836	€ -	€ 28.836	€ 28.836	€ 3.452	[€]jaar		
Projectkosten inclusief BTW		€ -	€ 179.004	€ 179.004	€ -	€ 166.153	€ 166.153	€ -	€ 166.153	€ 166.153	€ 19.889	[€]jaar		

Gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten (toekomstige situatie) over 9 jaar € 19.889 [€]jaar

Gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten (huidige situatie) over 9 jaar € - [€]jaar

Verschil gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten € (19.889) [€]jaar

Handige checks binnen investeringskosten (incl. BTW):

Verhouding voorziene kosten t.o.v. investeringskosten	0%	0%	Verhouding nader te detailleren bouw- t.o.v. benoemde bouwkosten (excl. BTW)
Verhouding risicoreservering t.o.v. investeringskosten	0%	0%	Verhouding indirecte bouw- t.o.v. benoemde bouwkosten (excl. BTW)
Investeringskosten	0%	0%	Verhouding engineeringskosten t.o.v. bouwkosten
Verhouding risicoreservering t.o.v. voorziene kosten binnen investeringskosten	0%	0%	Verhouding overige bijkomende kosten t.o.v. bouwkosten
Verhouding scheefte t.o.v. deterministische investeringskosten	n.v.t.	0,00	Opslagfactor investeringskosten t.o.v. benoemde bouwkosten
Gemiddeld percentage BTW in de raming van de investeringskosten	-		
Is de financiële planning (€) gelijk aan de raming (€) van de investeringskosten	Ja		1 Looptijd in jaren van de investeringskosten: vanaf 1 t/m 1

Handige checks binnen levensduurkosten (incl. BTW):

Verhouding voorziene kosten t.o.v. levensduurkosten	95%	5%	Verhouding nader te detailleren levensduur- t.o.v. benoemde levensduurkosten (excl. BTW)
Verhouding risicoreservering t.o.v. levensduurkosten	5%	19%	Verhouding indirecte levensduur- t.o.v. benoemde levensduurkosten (excl. BTW)
Levensduurkosten	100%		
Verhouding risicoreservering t.o.v. voorziene kosten binnen levensduurkosten	5%	0,00%	Percentage gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten t.o.v. investeringskosten, in toekomstige situatie
Verhouding scheefte t.o.v. deterministische investeringskosten	n.v.t.	0,00%	Percentage gemiddeld jaarlijkse onderhoudskosten t.o.v. investeringskosten, in huidige situatie
Gemiddeld percentage BTW in de raming van de levensduurkosten	21,00%		
Is de financiële planning (€) gelijk aan de raming (€) van de levensduurkosten?	Ja		9 Looptijd in jaren van de levensduurkosten: vanaf 1 t/m 9

Handige checks binnen projectkosten (incl. BTW):

Is de financiële planning (€) gelijk aan de raming (€) van de projectkosten?	Ja		9 Looptijd in jaren van de projectkosten (lifecycle): vanaf 1 t/m 9
--	----	--	---

Project: Natuurontwikkeling Cortenoever - Projectnr: C05056.000056 - Opdr.gever: Rijkswaterstaat
 Versie raming: C - Status: Definitief - Opgesteld door: Rob Kempers



Prijspeil raming: 01-07-19
 Datum raming: 23-07-20

Samenvatting SSK Versie 3.05a (18 juni 2014)

Kostengroepen Kostencategorieën	Directe kosten			Indirecte kosten	Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detailleren					
<i>Investeringskosten (indeling naar categorie):</i>							
Bouwkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	-
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	-
Engineeringkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	-
Overige bijkomende kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	-
Subtotaal investeringskosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	-
Objectoverstijgende risico's							-
Investeringskosten deterministisch	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	-
Scheefte 3%, op basis van expert-judgement					€ -	€ -	-
Investeringskosten exclusief BTW					€ -	€ -	-
BTW					€ -	€ -	-
Investeringskosten inclusief BTW					€ -	€ -	-
Investeringskosten inclusief BTW (contante waarde), discontovoet van 2,5% en looptijd van 1 jaar					€ -	€ -	-
<i>Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten inclusief BTW tussen</i>					€ -	en € -	-
<i>Variatiecoëfficiënt</i>						-	-

<i>Levensduurkosten:</i>							
Subtotaal levensduurkosten	€ 112.734	€ 5.637	€ 22.522	€ 140.893	€ 7.045	€ 147.937	
Objectoverstijgende risico's				€ -	€ -	-	
Levensduurkosten deterministisch	€ 112.734	€ 5.637	€ 22.522	€ 140.893	€ 7.045	€ 147.937	
Scheefte				€ -	€ -	-	
Levensduurkosten exclusief BTW				€ 140.893	€ 7.045	€ 147.937	
BTW				€ 29.587	€ 1.479	€ 31.067	
Levensduurkosten inclusief BTW				€ 170.480	€ 8.524	€ 179.004	
Levensduurkosten inclusief BTW (contante waarde), discontovoet van 2,5% en looptijd van 9 jaar				€ -	en € -	-	
<i>Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de levensduurkosten inclusief BTW tussen</i>						-	
<i>Variatiecoëfficiënt</i>						-	

Projectkosten inclusief BTW	€ 170.480	€ 8.524	€ 179.004
Projectkosten inclusief BTW (contante waarde), discontovoet van 2,5% en looptijd van 9 jaar			€ 166.153

<i>Budgetvaststelling investeringskosten:</i>			
Investeringskosten inclusief BTW		€ -	€ -
Organisatiegebonden kosten	0%	€ -	€ -
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten		€ -	€ -

<i>Budgetvaststelling levensduurkosten:</i>			
Levensduurkosten inclusief BTW		€ 170.480	€ 8.524
Organisatiegebonden kosten	0%	€ 179.004	€ -
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget levensduurkosten		€ 170.480	€ 8.524

Project: Natuurontwikkeling Cortenoever - Projectnr: C05056.000056 - Opdr.gever: Rijkswaterstaat
 Versie raming: C - Status: Definitief - Opgesteld door: Rob Kempers



Prijspiil raming:
 Datum raming:

01-07-19
 23-07-20

Deelraming B1 Vegetatie

Versie 3.05a (18 Juni 2014)

Deelraming aan															Totaal	
Code	Omschrijving post	Frequentie	Type post	Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Hoeveelheid per keer	Eenheid hoeveelheid	Prijs per hoeveelheid	Meenemen in gem. jaarlijkse onderhoudskosten		
Investeringskosten:																
	Type post	Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs								
00-BK	Bouwkosten Deelraming B1 Vegetatie			1	1	1										€ -
00-VK	Vastgoedkosten Deelraming B1 Vegetatie			1	1	1										€ -
00-EK	Engineeringskosten Deelraming B1 Vegetatie			1	1	1										€ -
00-OBK	Overige bijkomende kosten Deelraming B1 Vegetatie			1	1	1										€ -
00-INV	Investeringskosten Deelraming B1 Vegetatie			1	1	1										€ -
Levensduurkosten:															Totaal levensduur	
	Frequentie	Type post	Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Hoeveelheid per keer	Eenheid hoeveelheid	Prijs per hoeveelheid	Meenemen in gem. jaarlijkse onderhoudskosten			
1		H91EoA - zachthoutoobos - inboet (gerekend met 15% uitval)	1	1	2		2	keer	€ 2.700	1,50	ha	€ 1.800,00	ja		€ 5.400	
2		H91EoB - Essen-lepenbos - inboet (gerekend met 15% uitval)	1	1	2		2	keer	€ 9.000	5,00	ha	€ 1.800,00	ja		€ 18.000	
11		H6510 - Glanshaver- en vossenstaartheoiland - extra maaien, jaar 1 t/m 4	1	1	4		4	keer	€ 510	1,00	ha	€ 510,00	ja		€ 2.040	
12		H6120 - Stroomdalgrasland - extra maaien, jaar 1 t/m 4	1	1	4		4	keer	€ 510	1,00	ha	€ 510,00	ja		€ 2.040	
					1		-	keer	€ -						€ -	
00-BDLEV	Benoemde directe levensduurkosten														€ 27.480	
00-NTDLEV	Nader te detaileren levensduurkosten (%)						5,00%	%	€ 27.480						€ 1.374	
00-DLEV	Directe levensduurkosten														€ 28.854	
00-ILEVEK	Enmalige kosten (%)						2,00%	%	€ 28.854						€ 577	
00-ILEVABK	Algemene bouwplaatskosten (%)						1,00%	%	€ 28.854						€ 289	
00-ILEVUK	Uitvoeringskosten (%)						5,00%	%	€ 28.854						€ 1.443	
00-ILEVAK	Algemene kosten (%)						7,00%	%	€ 31.162						€ 2.181	
00-ILEVW	Winst (%)						1,50%	%	€ 33.344						€ 500	
00-ILEVR	Risico (%)						1,50%	%	€ 33.344						€ 500	
00-ILEV001	Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)						0,00%	%	€ 34.344						€ -	
00-ILEV002	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)						0,00%	%	€ 34.344						€ -	
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)						0,00%	%	€ 34.344						€ -	
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)						0,00%	%	€ 34.344						€ -	
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)						0,00%	%	€ 34.344						€ -	
00-ILEV	Indirecte levensduurkosten						19,03%	t.o.v. directe levensduurkosten							€ 5.490	
00-VLEV	Voorziene levensduurkosten														€ 34.344	
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten			k x g	1	1	1	0,00%	€ -				ja		€ -	
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten			k x g	1	1	1	0,00%	€ -				ja		€ -	
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten			k x g	1	1	1	0,00%	€ -				ja		€ -	
00-NBORLEV	Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)						5,00%	%	€ 34.344						€ 1.717	
00-RLEV	Risico's levensduurkosten						5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten							€ 1.717	
00-LEV	Levensduurkosten Deelraming B1 Vegetatie			1	4	4									€ 36.061	
	Levensduurkosten Deelraming B1 Vegetatie (contante waarde)														€ 35.494	
00-LCC	Investerings- & levensduurkosten Deelraming B1 Vegetatie			1	4	4									€ 36.061	
	Investerings- & levensduurkosten Deelraming B1 Vegetatie (contante waarde)														€ 35.494	

Project: Natuurontwikkeling Cortenoever - Projectnr: C05056.000056 - Opdr.gever: Rijkswaterstaat
 Versie raming: C - Status: Definitief - Opgesteld door: Rob Kempers



Prijspielf raming:
 Datum raming:

01-07-19
 23-07-20

Versie 3.05a (18 juni 2014)

Deelraming B2 KRW															Totaal
Deelraming aan															Totaal
Code	Omschrijving post	Frequentie	Type post	Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Hoeveelheid per keer	Eenheid hoeveelheid	Prijs per hoeveelheid	Meenemen in gem. jaarlijkse onderhoudskosten	
Investeringskosten:															
	Type post			Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs					
00-BK	Bouwkosten Deelraming B2 KRW			1	1	1									€ -
00-VK	Vastgoedkosten Deelraming B2 KRW			1	1	1									€ -
00-EK	Engineeringkosten Deelraming B2 KRW			1	1	1									€ -
00-OBK	Overige bijkomende kosten Deelraming B2 KRW			1	1	1									€ -
00-INV	Investeringskosten Deelraming B2 KRW			1	1	1									€ -
Levensduurkosten:															Totaal levensduur
	Frequentie	Type post	Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Hoeveelheid per keer	Eenheid hoeveelheid	Prijs per hoeveelheid	Meenemen in gem. jaarlijkse onderhoudskosten		
1	1	BG1 - Monitoring onderdeel begrazingseenheid	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
2a	1	BG2 - Monitoring	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
2b	1	BG2 - Verwijderen wilgen, handmatig, jaar 1 t/m 4	1	4	4		4	keer	€ 172	3.200,00	m2	€ 0,05	ja		€ 688
2c	1	BG2 - Maaien tot aan de oever en afvoeren, met 1-assige trekker	1	9	9		9	keer	€ 768	0,64	ha	€ 1.200,00	ja		€ 6.912
3a	1	BG3 - Monitoring	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
3b	1	BG3 - Verwijderen wilgen, handmatig, jaar 1 t/m 4	1	4	4		4	keer	€ 296	5.500,00	m2	€ 0,05	ja		€ 1.183
3c	1	BG3 - Maaien tot aan de oever en afvoeren, met 1-assige trekker	1	9	9		9	keer	€ 1.320	1,10	ha	€ 1.200,00	ja		€ 11.880
4a	1	BG4 - Monitoring	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
4b	1	BG4 - Verwijderen wilgen, handmatig, jaar 1 t/m 4	1	4	4		4	keer	€ 349	6.500,00	m2	€ 0,05	ja		€ 1.398
4c	1	BG4 - Maaien tot aan de oever en afvoeren, met 1-assige trekker	1	9	9		9	keer	€ 1.560	1,30	ha	€ 1.200,00	ja		€ 14.040
5	1	BG5 - Monitoring onderdeel begrazingseenheid	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
6	1	SG1 - Monitoring onderdeel begrazingseenheid	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
7	1	SG2 - Monitoring onderdeel begrazingseenheid	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
8	1	SG3 - Monitoring onderdeel begrazingseenheid	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
9	1	SG4 - Monitoring onderdeel begrazingseenheid	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
10	1	SG5 - Monitoring onderdeel begrazingseenheid	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
11	1	SG6 - Monitoring onderdeel begrazingseenheid	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
12a	1	BG6 / kwelgeul - Monitoring	1	9	9		9	keer	€ 116	2,00	uur	€ 58,00	ja		€ 1.044
12b	1	BG6 / kwelgeul - Verwijderen wilgen, handmatig, jaar 1 t/m 4	1	4	4		4	keer	€ 296	5.500,00	m2	€ 0,05	ja		€ 1.183
12c	1	BG6 / kwelgeul - Maaien tot aan de oever en afvoeren, met 1-assige trekker	1	9	9		9	keer	€ 660	0,55	ha	€ 1.200,00	ja		€ 5.940
							-	keer	€ -						€ -
00-BDLEV	Benoemde directe levensduurkosten														€ 55.751
00-NTDLEV	Nader te detailleren levensduurkosten (%)	% t.o.v. BDLEV					5,00%	%	€ 55.751						€ 2.788
00-DLEV	Directe levensduurkosten														€ 58.538
00-ILEVEK	Enmalige kosten (%)	% t.o.v. DLEV					2,00%	%	€ 58.538						€ 1.171
00-ILEVABK	Algemene bouwplaatskosten (%)	% t.o.v. DLEV					1,00%	%	€ 58.538						€ 585
00-ILEVUK	Uitvoeringskosten (%)	% t.o.v. DLEV					5,00%	%	€ 58.538						€ 2.927
00-ILEVAK	Algemene kosten (%)	% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK					7,00%	%	€ 63.221						€ 4.425
00-ILEVW	Winst (%)	% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK					1,50%	%	€ 67.647						€ 1.015
00-ILEVR	Risico (%)	% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK					1,50%	%	€ 67.647						€ 1.015
00-ILEV001	Engineeringkosten binnen levensduurkosten (%)	% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK+VR					0,00%	%	€ 69.676						€ -
00-ILEV002	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK+VR					0,00%	%	€ 69.676						€ -
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)	% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK+VR					0,00%	%	€ 69.676						€ -
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)	% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK+VR					0,00%	%	€ 69.676						€ -
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)	% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK+VR					0,00%	%	€ 69.676						€ -
00-ILEV	Indirecte levensduurkosten						19,03%	t.o.v. directe levensduurkosten							€ 11.138
00-VLEV	Voorziene levensduurkosten														€ 69.676
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten	k x g	1	1	1		0,00%	k*g	€ -				ja		€ -
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten	k x g	1	1	1		0,00%	k*g	€ -				ja		€ -
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten	k x g	1	1	1		0,00%	k*g	€ -				ja		€ -
00-NBORLEV	Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	% t.o.v. VLEV					5,00%	%	€ 69.676						€ 3.484
00-RLEV	Risico's levensduurkosten						5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten							€ 3.484
00-LEV	Levensduurkosten Deelraming B2 KRW			1	9	9									€ 73.160
	Levensduurkosten Deelraming B2 KRW (contante waarde)														€ 66.742
00-LCC	Investerings- & levensduurkosten Deelraming B2 KRW			1	9	9									€ 73.160
	Investerings- & levensduurkosten Deelraming B2 KRW (contante waarde)														€ 66.742

Project: Natuurontwikkeling Cortenoever - Projectnr: C05056.000056 - Opdr.gever: Rijkswaterstaat
 Versie raming: C - Status: Definitief - Opgesteld door: Rob Kempers



Prijspielf raming:
 Datum raming:

01-07-19
 23-07-20

Versie 3.05a (18 Juni 2014)

Deelraming B3 Objecten															Totaal
Deelraming aan															Totaal
Code	Omschrijving post	Frequentie	Type post	Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Hoeveelheid per keer	Eenheid hoeveelheid	Prijs per hoeveelheid	Meenemen in gem. jaarlijkse onderhoudskosten	Totaal
Investeringskosten:															Totaal
	Type post			Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs					
00-BK	Bouwkosten Deelraming B3 Objecten			1	1	1									€ -
00-VK	Vastgoedkosten Deelraming B3 Objecten			1	1	1									€ -
00-EK	Engineeringkosten Deelraming B3 Objecten			1	1	1									€ -
00-OBK	Overige bijkomende kosten Deelraming B3 Objecten			1	1	1									€ -
00-INV	Investeringskosten Deelraming B3 Objecten			1	1	1									€ -
Levensduurkosten:															Totaal levensduur
	Type post	Frequentie		Vanaf jaar	T/m jaar	Looptijd	Check	Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Hoeveelheid per keer	Eenheid hoeveelheid	Prijs per hoeveelheid	Meenemen in gem. jaarlijkse onderhoudskosten	Totaal levensduur
6	IP - Informatiepanelen - inspecteren en schoonmaken	1	1 keer per x jr	1	9	9		9	keer	€ 72	1,00	st	€ 72,00	ja	€ 648
7a	KW3 - Duiker met terugslagklep - inspecteren	1	1 keer per x jr	1	9	9		9	keer	€ 252	1,00	st	€ 252,00	ja	€ 2.268
7b	KW3 - Duiker met terugslagklep - reinigen en sediment verwijderen	10	1 keer per x jr	1	9	9		1	keer	€ 250	1,00	st	€ 250,00	ja	€ 250
8	R - Raster met stroom, 3x pnt.dr. - Inspecteren en uitvoeren kleine reparaties	2	x keer per jr	1	9	9		18	keer	€ 491	4.570,00	m	€ 0,11	ja	€ 8.843
9	R - Raster zonder stroom, 3x pnt.dr. - Inspecteren en uitvoeren kleine reparaties	2	x keer per jr	1	9	9		18	keer	€ 154	1.430,00	m	€ 0,11	ja	€ 2.767
10	R - Raster zonder stroom, 3x pnt.dr. - Inspecteren en uitvoeren kleine reparaties	2	x keer per jr	1	9	9		18	keer	€ 221	2.060,00	m	€ 0,11	ja	€ 3.986
11	R - Raster zonder stroom, 3x pnt.dr. - Inspecteren en uitvoeren kleine reparaties	2	x keer per jr	1	9	9		18	keer	€ 73	675,00	m	€ 0,11	ja	€ 1.306
12	R - Raster zonder stroom, 3x gl.dr. - Raster verwijderen in jaar 8	1	1 keer per x jr	8	8	1		1	keer	€ 3.481	2.060,00	m	€ 1,69	ja	€ 3.481
13	LP - Laarzenpad onverhard - Inspecteren en herstellen gaten	5	1 keer per x jr	1	9	9		2	keer	€ 1.854	1.900,00	m	€ 0,98	ja	€ 3.709
14	RP - Routepalen laarzenpad - Inspecteren en uitvoeren kleine reparaties	1	1 keer per x jr	1	9	9		9	keer	€ 17	2,00	st	€ 8,60	ja	€ 155
16	KW1 - Sluisje Spaanse schans - Inspecteren en uitvoeren kleine reparaties	1	1 keer per x jr	1	9	9		9	keer	€ 194	1,00	st	€ 194,00	ja	€ 1.746
17	Uitlopers haag - Verwijderen uitlopers van haag	1	1 keer per x jr	1	1	1		1	keer	€ 344	400,00	m	€ 0,86	ja	€ 344
								-	keer	€ -					€ -
00-BDLEV	Benoemde directe levensduurkosten														€ 29.503
00-NTDLEV	Nader te detaileren levensduurkosten (%)		% t.o.v. BDLEV					5,00%	%	€ 29.503					€ 1.475
00-DLEV	Directe levensduurkosten														€ 30.978
00-ILEVEK	Enmalige kosten (%)		% t.o.v. DLEV					2,00%	%	€ 30.978					€ 620
00-ILEVABK	Algemene bouwplaatskosten (%)		% t.o.v. DLEV					1,00%	%	€ 30.978					€ 310
00-ILEVUK	Uitvoeringskosten (%)		% t.o.v. DLEV					5,00%	%	€ 30.978					€ 1.549
00-ILEVAK	Algemene kosten (%)		% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK					7,00%	%	€ 33.457					€ 2.342
00-ILEVW	Winst (%)		% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK					1,50%	%	€ 35.799					€ 537
00-ILEVR	Risico (%)		% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+AK					1,50%	%	€ 35.799					€ 537
00-ILEV001	Engineeringkosten binnen levensduurkosten (%)		% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+VR					0,00%	%	€ 36.873					€ -
00-ILEV002	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)		% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+VR					0,00%	%	€ 36.873					€ -
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)		% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+VR					0,00%	%	€ 36.873					€ -
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)		% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+VR					0,00%	%	€ 36.873					€ -
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)		% t.o.v. DLEV+EK+ABK+UK+VR					0,00%	%	€ 36.873					€ -
00-ILEV	Indirecte levensduurkosten							19,03%	t.o.v. directe levensduurkosten						€ 5.894
00-VLEV	Voorziene levensduurkosten														€ 36.873
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten		k x g	1	1	1		0,00%	k*g	€ -				ja	€ -
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten		k x g	1	1	1		0,00%	k*g	€ -				ja	€ -
Code	Benoemd objectrisico levensduurkosten		k x g	1	1	1		0,00%	k*g	€ -				ja	€ -
00-NBORLEV	Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)		% t.o.v. VLEV					5,00%	%	€ 36.873					€ 1.844
00-RLEV	Risico's levensduurkosten							5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten						€ 1.844
00-LEV	Levensduurkosten Deelraming B3 Objecten			1	9	9									€ 38.716
	Levensduurkosten Deelraming B3 Objecten (contante waarde)														€ 35.080
00-LCC	Investerings- & levensduurkosten Deelraming B3 Objecten			1	9	9									€ 38.716
	Investerings- & levensduurkosten Deelraming B3 Objecten (contante waarde)														€ 35.080

COLOFON

CORTENOEVER, EEN PAREL LANGS DE IJSSEL BEHEERPLAN

KLANT

RWS / Provincie Gelderland

AUTEUR

Ilse Verbeek, Melle Jan Ykema, Niels Nijborg

PROJECTNUMMER

C05056.000056.0100

ONZE REFERENTIE

D10013512:18

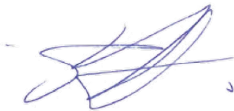
DATUM

27 augustus 2020

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR



Gerjan Verhoeff
Projectleider rivieren

VRIJGEGEVEN DOOR



Bert Wesselink
Projectmanager



Micky Westerbeek

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com