

**RUIMTE VOOR DE LEK (SNIP3)
INRICHTINGSPLAN**

PROVINCIE UTRECHT

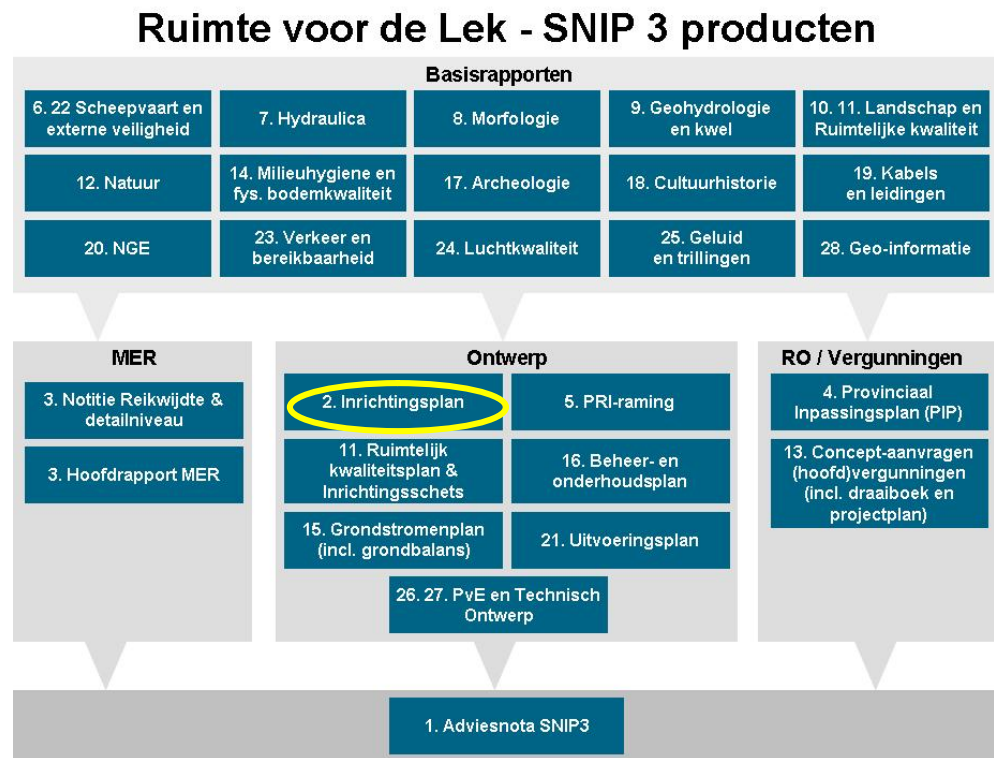
19 mei 2011
074926701:G
C03021.000044

Voorwoord

Het Inrichtingsplan maakt onderdeel uit de planstudie Ruimte voor de Lek in de SNIP-3 fase. In deze fase staat de verdere uitwerking en optimalisatie van de Gekozen Variant uit de verkennende fase van de planstudie (de SNIP-2a fase) centraal. Daarbij is het doel om te komen tot een ontwerp, waarin technische en landschappelijke aspecten, omliggende projecten en de wensen van belanghebbenden optimaal samen komen. Hierbij is de haalbaarheid van het plan belangrijk: het plan moet uitvoerbaar, betaalbaar, vergunbaar en onderhoudbaar zijn. De samenhang tussen de producten van de SNIP-3 fase is in onderstaande figuur weergegeven. De SNIP-3 fase eindigt met de projectbeslissing van de Staatssecretaris. Deze beslissing markeert het einde van de planstudiefase en het begin van de realisatiefase. Voordat echt tot realisatie over kan worden gegaan, moeten ook de betreffende Bevoegde Gezagen het Provinciaal Inpassingsplan en de vergunningaanvragen goed keuren.

Figuur 1.1

Overzicht van producten voor de SNIP-3 fase



Inhoud

Samenvatting	6
1 Inleiding	10
1.1 Aanleiding	10
1.2 Doelstellingen van Ruimte voor de Lek	10
1.3 Van Gekozen Variant naar Projectontwerp SNIP3	12
1.4 Doel van het inrichtingsplan	14
1.5 Samenhang met andere producten	15
1.6 Kwaliteitsborging	16
1.7 Leeswijzer	17
2 Kenschets van het gebied	19
2.1 Projectgebied en plangebied	19
2.2 Huidige situatie	20
2.2.1 Landschap	20
2.2.2 Eigendom en beheer	21
2.2.3 Infrastructuur en bebouwing	21
2.2.4 Watersysteem	21
2.2.5 Bodemopbouw	24
2.3 Autonome ontwikkeling	25
2.4 Samenhang met projecten in de omgeving	25
3 Projectontwerp op hoofdlijnen	27
3.1 Het toekomstbeeld	27
3.1.1 Toekomstbeeld op deelgebiedniveau	28
3.1.2 Uitvoeringsvarianten	29
3.2 Het projectontwerp in cijfers	30
3.2.1 Algemene cijfers project Ruimte voor de Lek	30
3.2.2 Cijfers over de oppervlakte waar wordt ontgrond en opgehoogd	30
3.2.3 Waterafvoersysteem in cijfers	30
3.2.4 Natuur en landschap in cijfers	31
3.2.5 Recreatieve voorzieningen in cijfers	32
3.2.6 Infrastructuur in cijfers	33
3.2.7 Waterkeringen en kunstwerken in cijfers	34
3.2.8 Diversen in cijfers	34
3.3 Beheer op hoofdlijnen	35
4 Keuzes in het ontwerp	38
4.1 De hoofdkeuzes in het Projectontwerp	38
4.1.1 Keuzes voor optimalisatie vanuit veiligheid, hydraulica en morfologie	38
4.1.2 Keuzes voor optimalisatie van de ruimtelijke kwaliteit	39
4.1.3 Keuzes vanuit draagvlak	41
4.1.4 Keuzes vanuit vergunbaarheid	43

4.1.5	Keuzes voor de uitvoerbaarheid	44
4.1.6	Keuzes voor optimalisatie van de kosten (betaalbaarheid)	44
4.1.7	Keuzes voor beheerbaarheid	45
4.2	Toetsing aan de doelstellingen	46
4.3	Ontwerpvragestukken niet opgenomen in het Projectontwerp	48
4.4	Opgaven voor volgende fasen	49
5	Toegangsdam stuweiland hagestein	50
5.1	Huidige situatie	50
5.2	Specifieke ontwerpuitgangspunten en keuzes	50
5.3	Toelichting op het ontwerp	51
5.3.1	Infrastructuur	52
5.3.2	Waterkeringen en kunstwerken	52
5.4	Bijdrage aan MHW effect	53
6	't Waalse Waard	54
6.1	Huidige situatie	54
6.2	Specifieke ontwerpuitgangspunten en keuzes	55
6.3	Toelichting op het ontwerp	56
6.3.1	Waterafvoersysteem, natuur en landschap	57
6.3.2	Recreatieve voorzieningen	57
6.3.3	Infrastructuur	58
6.3.4	Waterkeringen en kunstwerken	59
6.4	Bijdrage aan MHW effect	59
7	Bossenwaard	60
7.1	Huidige situatie	60
7.2	Specifieke ontwerpuitgangspunten en keuzes	62
7.3	Toelichting op het ontwerp	63
7.3.1	Waterafvoersysteem, natuur en landschap	64
7.3.2	Recreatieve voorzieningen	65
7.3.3	Infrastructuur	67
7.3.4	Waterkeringen en kunstwerken	67
7.4	Bijdrage aan MHW effect	68
8	Vianense waard	69
8.1	Huidige situatie	69
8.2	Specifieke ontwerpuitgangspunten en keuzes	70
8.3	Toelichting op het ontwerp	71
8.3.1	Waterafvoersysteem, natuur en landschap	72
8.3.2	Recreatieve voorzieningen	73
8.3.3	Infrastructuur	74
8.3.4	Waterkeringen en kunstwerken	74
8.4	Bijdrage aan MHW effect	74
9	Pontwaard en Mijnsheerwaard	75
9.1	Huidige situatie	75
9.2	Specifieke ontwerpuitgangspunten en keuzes	77
9.3	Toelichting op het ontwerp	78

9.3.1	Waterafvoersysteem, natuur en landschap	79
9.3.2	Recreatieve voorzieningen	80
9.3.3	Infrastructuur	81
9.3.4	Waterkeringen en kunstwerken	82
9.4	Bijdrage aan MHW effect	82
Bijlage 1	Overzicht van geraadpleegde documenten	83
Bijlage 2	Overzicht geraadpleegde personen en instanties	84
Bijlage 3	Projectontwerp	85
Bijlage 4	Inrichtingsplankaart met waterstaatkundige werken	86
Bijlage 5	Objectenkaarten	87
Bijlage 6	Kaarten terreininrichting	88
Bijlage 7	Principe profielen	89
Bijlage 8	Detailkaarten Technisch ontwerp, bouw- en kunstwerken	90
Bijlage 9	Overstromingskaarten Vianense Waard en 't Waalse Waard (visualisaties)	91
Bijlage 10	Overstromingskaarten Bossenwaard en Pontwaard/ Mijnsherenwaard (visualisaties)	92
Bijlage 11	Hydrodynamiek	93
Bijlage 12	Vegetatieontwikkeling in relatie tot de hydrodynamiek en het beheer	95
Bijlage 13	Verificatie	100
Bijlage 14	Opgaven voor volgende fasen	103

Samenvatting

Het Inrichtingsplan Ruimte voor de Lek beschrijft het Projectontwerp SNIP3. In het ontwerpproces zijn verschillende keuzes gemaakt en optimalisaties doorgevoerd die hebben geleid tot het uiteindelijke Projectontwerp. Bij het maken van die keuzes zijn de doelstellingen als uitgangspunt genomen. In dit Inrichtingsplan zijn de belangrijkste keuzes beschreven en is het Projectontwerp getoetst aan de doelstellingen van het project.

Het Projectontwerp

Met het toelaten van de rivier- en getijdendynamiek krijgt het plangebied zijn ecologische identiteit weer voor een belangrijk deel terug en wordt voldaan aan de rivierkundige taakstelling. De maatregelen die in dit kader uitgevoerd dienen te worden omvatten het doorgraven van de zomerkaden, de aanleg van geulen, damverlaging en maaiveldverlaging.

Figuur 1.2

Projectontwerp
Ruimte voor de Lek



Herintroductie van de rivierdynamische processen zal vooral op de uiterwaarden op de noordoever plaatsvinden en hier leiden tot een ware metamorfose van het bestaande landschap. Zo is in 't Waalse Waard voorzien in de aanleg van zowel een meestromende nevengeul als van getijdengeulen. In de Bossenwaard wordt uitsluitend ingezet op de getijdendynamiek. In beide waarden gecombineerd met recreatief medegebruik.

In de uiterwaarden aan de zuidzijde van de Lek wordt vooral ingezet op natuur in combinatie met recreatief medegebruik en de aanleg van een geul. Bij het ontwerp is hier aandacht besteed aan de aanwezige cultuurhistorische waarden: het kleinschalig agrarisch cultuurlandschap en het oude verkavelingspatroon.

VEILIGHEID**Doelstellingen Ruimte voor de Lek**

De hoofddoelstelling voor het project Ruimte voor de Lek ten aanzien van veiligheid is het realiseren van een waterstanddaling bij maatgevende hoogwateromstandigheden (MHW) van minimaal 8 cm (km 945.2–946.2). Daarbovenop dient een marge gerealiseerd te worden om ruimte te bieden voor het gewenste beheer en onderhoud.

Overigens mag het Projectontwerp geen negatieve gevolgen hebben voor de kwel en dijkstabiliteit.

RUIMTELIJKE KWALITEIT

Door Ruimte voor de Lek wordt de ruimtelijke kwaliteit versterkt door het realiseren van een robuuste landschapsstructuur. Verschillende recreatieve voorzieningen en aandacht voor beeldkwaliteit, cultuurhistorie en landschapontwikkeling dragen bij aan de beleefbaarheid van het gebied voor de omwonenden.

DRAAGVLAK

Er moet zowel bestuurlijk draagvlak zijn voor het Projectontwerp, als draagvlak onder bewoners en belanghebbenden.

Door de Programma Directie Ruimte voor de Rivier (PDR) zijn de volgende kwaliteitseisen aan het project voorgeschreven:

- Het project is realiseerbaar binnen de geldende wet- en regelgeving (vergunbaarheid) en past in het bestaande beleid.
- Het project leidt niet tot ontoelaatbare milieueffecten (getoetst in een Milieueffectrapportage).
- Het project is uitvoerbaar waarbij het heringericht gebied uiterlijk 31 december 2015 wordt opgeleverd.
- Het project is beheerbaar en onderhoudbaar, wat wordt ondersteund door verklaringen van de beoogde eindbeheerders.
- Het project is realiseerbaar binnen het taakstellend budget en bijbehorend dekkingsvoorstel.

Hoofdkeuzes in het ontwerp**Keuzes voor optimalisatie vanuit veiligheid, hydraulica en morfologie**

Uiterwaardvergraving in de vorm van oevergeulen is het leidend principe voor de inrichting van het plangebied. Daarnaast is het nodig de dam naar het stuweiland te verlagen, de leikades langs het Merwedekanaal te verlagen en de zomerkade in de Vianense Waard te verleggen om de rivierkundige taakstelling te halen.

Bij de dimensionering van de geulen is rekening gehouden met de effecten op sedimentatie in de hoofdgeul, het beperken van het opstuwend effect bij de dijk en het beperken van de dwarsstroming.

Keuzes voor optimalisatie van de ruimtelijke kwaliteit

De inrichting van het gebied is gebaseerd op de abiotische mogelijkheden van het gebied in samenhang met de doelen en randvoorwaarden van het project. Gekozen is voor een inrichting met natte en droge graslanden, rietmoeras, ooibossen en nevengeulen.

De vormgeving van de nieuw aan te leggen nevengeulen sluit aan bij de vormkenmerken van natuurlijke en historische geulen langs de lek. Daarbij is de geul in de Bossenwaard benedenstrooms aangetakt en vervolgens vertakt, om zo optimaal in te spelen op de

getijdendynamiek. De geul in 't Waalse Waard is daarentegen meestromend om de rivierdynamiek ruimte te geven.

In de Gekozen Variant was er sprake van een oevergeul ten zuiden van de Ponthoeve. Deze geul was ongewenst vanuit zowel ruimtelijke kwaliteit als morfologische effecten. In het Projectontwerp is een geschikt alternatief gevonden in het verlagen van de leikades langs het Merwedekanaal, het graven van een smallere geul in de Pontwaard en het verleggen van de zomerkade in de Vianense Waard.

Onderdeel van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied bestaat uit de cultuurhistorische waarden. Het vergroten van de herkenbaarheid van cultuurhistorische elementen draagt daarmee bij aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit.

Mogelijkheden voor recreatie richten zich op extensieve recreatievormen, zoals een stelsel van maaipaden, uitzichtpunten en een tweetal mindervalidenpaden. Om de recreatieve voorzieningen bij te laten dragen aan de water- en natuurbeleving van het gebied is gekozen voor een vogelkijkscherm en speelnatuur

Keuzes vanuit draagvlak

Vanuit wensen van omwonenden en de visie op de ruimtelijke kwaliteit van het gebied is er voor gekozen in het Projectontwerp de invulling van recreatief medegebruik in de Bossenwaard te zoneren en minder intensief vorm te geven. Het ontwerp bevat in het oostelijk gedeelte geen nieuwe hoge elementen (begroeiing) die het uitzicht op de rivier belemmeren voor bewoners van Nieuwegein.

Om deze bezorgdheid van de bewoners van de Buitenstad ten aanzien van veiligheid deels weg te nemen wordt er een zomerkade aan de zuidzijde van de nieuwe geul in de Pontwaard aangelegd. In de jaarlijkse situatie blijft hierdoor het gedeelte tot aan de winterdijk droog.

Op verzoek van omwonenden bevat het Projectontwerp recreatieve mogelijkheden voor meerdere doelgroepen, zoals wandelaars, fietsers, vissers, mindervaliden, hondenbezitters en ruiters. Ook de locaties van de toegangen tot de uiterwaarden zijn met de omwonenden afgestemd.

Op verzoek van omwonenden zijn in het Ruimtelijk Kwaliteitsplan eisen uitgewerkt die de veiligheid bevorderen en de overlast in de uiterwaarden zoveel mogelijk beperken.

Uiterwaardverlaging in de Vianense Waard zal leiden tot een toename van de grondwaterstand in het binnendijkse gebied. Het voorkómen van de kweloverlast gaat in dat geval gepaard met zeer hoge kosten. Zowel vanuit draagvlak als vanuit kosteneffectiviteit is de inrichting van de Vianense Waard zodanig aangepast dat er geen toename van grondwateroverlast op gaat treden als gevolg van het project Ruimte voor de Lek.

Keuzes vanuit vergunbaarheid

Voor de niet-riviergebonden activiteiten in de uiterwaard (aanleg parkeerplaats, camperstandplaats en passantenhaven, functieverandering Ponthoeve en herbouw wijkorenmolen) is, in het kader van de Waterwet, een specifieke onderbouwing van de ruimtelijke verantwoording en de rivierkundige consequenties opgesteld.

In de m.e.r. zijn het voorlopig voorkeursalternatief (VVKA) en het voorkeursalternatief (VKA) (als tussenstappen in het ontwerpproces) en het Projectontwerp getoetst op neveneffecten. Mede op basis van deze toetsing heeft bijstelling van het ontwerp plaatsgevonden. Deze optimalisaties zijn nader beschreven in het MER.

Keuzes voor de uitvoerbaarheid

In het uitvoeringsplan is aangetoond dat het Projectontwerp uitvoerbaar is binnen de opleverdatum van een heringericht gebied uiterlijk 31 december 2015.

Keuzes voor optimalisatie van de kosten (betaalbaarheid)

Tijdens het ontwerpproces is het taakstellend budget als uitgangspunt gehanteerd. De totale raming van het Projectontwerp is uitgewerkt in een PRI-raming. Hieruit blijkt dat de kosten voor het Projectontwerp iets hoger zijn dan het beschikbare budget. Om te komen tot acceptabele kosten is de recreatieve verbinding bij het stuweiland als bezuinigingsoptie met de financiële effecten voorgesteld aan de Stuurgroep. Het gaat daarbij om de schipbrug en een overgang over de stuw bij Hagestein als te realiseren objecten. De beslissingen van de Stuurgroep zijn in de Adviesnota toegelicht. Overigens spelen bij de beslissing over de Schipbrug ook andere argumenten dan betaalbaarheid, waaronder veiligheid en beheerbaarheid een grote rol.

Keuzes voor beheerbaarheid

De ligging en vormgeving van de geulen zijn zodanig ontworpen dat erosie (en vervolgens sedimentbeheer) tot een beperkt risico leiden. Op die locaties waar vanuit veiligheid extra bescherming nodig is, zijn technische voorzieningen (zoals steenbestortingen) aangebracht. Het Projectontwerp is zodanig dat er geen morfologische veranderingen in het zomerbed verwacht worden. Keuzes die hiervoor gemaakt zijn, zijn bijvoorbeeld de ligging en vorm van uitstroomopeningen.

De intensiteit en het beheer en de beheervorm is afgestemd met de beoogde beheerder. In de noordelijke oevers heeft dit geleid tot procesbeheer, terwijl de wensen aan de zuidoever betrekking hebben op patroongericht beheer.

Toetsing Projectontwerp aan de doelstellingen**Figuur 1.3**

Toets Projectontwerp aan doelstellingen

Doelstelling	Projectontwerp voldoet?
Realisatie projectdoel veiligheid	✓
Realisatie projectdoel ruimtelijke kwaliteit	✓
Voldoende draagvlak voor besluit	✓
Vergunbaar en passend binnen bestaand beleid	✓
Geen ontoelaatbare milieueffecten	✓
Uitvoerbaar voor 31 december 2015	✓
Beheerbaar en onderhoudbaar	✓
Realiseerbaar binnen taakstellend budget en bijbehorend dekkingvoorstel	✓

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING

In 1993, maar vooral in 1995 heeft het Nederlandse rivierengebied te maken gehad met zeer hoge waterstanden op de rivieren. De veiligheid in ons rivierengebied stond onder zware druk. Naar aanleiding van deze hoge waterstanden en de verwachte klimaatveranderingen, heeft het kabinet in december 2000 besloten om toekomstige hoge rivierafvoeren veilig naar zee af te voeren door rivieren meer ruimte te geven. Hiervoor is de Planologische Kernbeslissing (hierna: PKB) Ruimte voor de Rivier opgesteld die in januari 2007 door de Eerste en Tweede kamer is goedgekeurd. Ruimte voor de Rivier heeft als doelstelling om te zorgen dat de veiligheid van het rivierengebied uiterlijk in 2015 voldoet aan de wettelijke vastgestelde norm. Daarnaast is het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied een belangrijke doelstelling van het programma. De uiterwaardvergraving in de Honswijkerwaard, Hagestein en Hagesteinse Uiterwaard en Heerenwaard, in de praktijk "Ruimte voor de Lek" genoemd, is een van de 39 maatregelen van het programma Ruimte voor de Rivier.

De initiatiefnemer van de planstudie voor Ruimte voor de Lek is de provincie Utrecht, het Rijk (de programmadirectie Ruimte voor de Rivier (PDR)) is opdrachtgever. Het project heeft een regionaal karakter; de provincie werkt samen met de gemeenten Nieuwegein, Vianen, Houten en IJsselstein, het Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden, Waterschap Rivierenland en Rijkswaterstaat Dienst Oost Nederland (als adviseur van de PDR). In de SNIP3-fase zijn ook de toekomstig eindbeheerders van de gebieden (Staatsbosbeheer en Den Haneker) intensief betrokken bij de planvorming.

1.2

DOELSTELLINGEN VAN RUIMTE VOOR DE LEK

In deze paragraaf worden de doelstellingen voor de planstudiefase (SNIP3) van Ruimte voor de Lek beschreven. In het ontwerpproces zijn verschillende keuzes gemaakt en optimalisaties doorgevoerd die hebben geleid tot het uiteindelijke Projectontwerp. Bij het maken van die keuzes zijn de doelstellingen, zoals beschreven in deze paragraaf, als uitgangspunt genomen. In hoofdstuk 4 van dit Inrichtingsplan zijn de belangrijkste keuzes beschreven en is het Projectontwerp getoetst aan de doelstellingen van het project.

Doelstellingen Ruimte voor de Rivier: veiligheid en ruimtelijke kwaliteit

Ruimte voor de Rivier kent een dubbeldoelstelling: het verhogen van de veiligheid en het verhogen van de ruimtelijke kwaliteit.

VEILIGHEID

De hoofddoelstelling voor het project Ruimte voor de Lek ten aanzien van veiligheid is het realiseren van een waterstanddaling bij maatgevende hoogwateromstandigheden (MHW) van minimaal 8 cm (km 945.2–946.2). Daarbovenop dient een marge gerealiseerd te worden om ruimte te bieden voor het gewenste beheer en onderhoud.

Overigens mag het Projectontwerp geen negatieve gevolgen hebben voor de kwel en dijkstabiliteit.

RUIMTELIJKE KWALITEIT

Ruimte voor de Lek heeft tevens als doel het versterken van de ruimtelijke kwaliteit in het gebied. De ruimtelijke kwaliteit wordt versterkt door de ontwikkeling van een robuuste landschapsstructuur, gebaseerd op natuurontwikkeling in lijn met de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Daarnaast dragen verschillende recreatieve voorzieningen bij aan de ruimtelijke kwaliteit.

Deze doelstelling heeft in de SNIP2A-fase veel aandacht gekregen. In de SNIP2A-fase is het ruimtelijk kwaliteitskader voor Ruimte voor de Lek uitgewerkt in het rapport 'Ruimte voor de Lek, inspiratie en criteria voor het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit bij rivierverruimende maatregelen' (La4Sale, april 2008). In SNIP3 is het ruimtelijk kwaliteitskader vertaald tot een visie op het gebied, ontwerpuitgangspunten en ontwerpprincipes.

De ruimtelijke kwaliteit is in SNIP3 nader uitgewerkt tot een visie. Deze visie is uitgewerkt in een aantal ontwerpuitgangspunten die vervolgens zijn vertaald in ontwerpprincipes. Deze ontwerpuitgangspunten en -principes bieden criteria voor het uitwerken van de Gekozen Variant tot Projectontwerp, alsmede aanbevelingen voor aspecten waarmee ruimtelijke kwaliteit raakvlakken heeft, zoals beheer en onderhoud, cultuurhistorie en natuur. De volgende vier subdoelstellingen zijn geformuleerd voor Ruimte voor de Lek en als ontwerpuitgangspunt gehanteerd.

1. Een continue samenhangend rivierenlandschap: het ontwikkelen van een kenmerkend en samenhangend rivierenlandschap, waarin de Lek een continue lijn vormt en er sprake is van een open, aaneengesloten en natuurlijk winterbed. Nieuwe nevengeulen sluiten aan bij de historische en morfologische patronen van het rivierensysteem van de Nederrijn/Lek.
2. Natuur; overgang van Rivier- naar Getijdensysteem: optimaal invulling geven aan de bijzondere ligging van het gebied op de overgang van een rivier- naar een getijdensysteem door het introduceren van rivier- en getijdendynamiek.
3. Cultuurhistorie; een kleurrijk palet: vergroten van de diversiteit op het niveau van de afzonderlijke uiterwaarden, door het versterken van de cultuurhistorische karakteristiek.
4. Recreatie; uitloopgebied in een natuurlijke omgeving: versterken van de recreatieve betekenis door het verbeteren van de toegankelijkheid en het ontwikkelen van recreatieve voorzieningen gericht op water- en natuurbeleving.

Draagvlak voor besluit

Ten aanzien van het bestuurlijk draagvlak is ten doel gesteld dat de Stuurgroep het Projectontwerp unaniem moet goedkeuren. Dit betekent dat alle onderliggende documenten positief beoordeeld moeten zijn door de partners.

Het draagvlak onder bewoners en belanghebbenden dient te zijn vergroot ten opzichte van SNIP2A, waarmee de kans op realisatie (mede door een beperkter aantal inspraakreacties) groter is. De bewoners en belanghebbenden hebben hun inbreng kunnen leveren bij de optimalisatie tot het Projectontwerp.

Daarnaast dient het project tot zo min mogelijk ongewenste neveneffecten voor de omgeving te leiden, tijdens en na uitvoering van het project. Te denken valt aan de effecten op het gebied van kwel, verkeer of scheepvaart.

Vergunbaarheid, uitvoerbaarheid, betaalbaarheid en beheerbaarheid

Vanuit de PKB zijn nog de volgende eisen aan het project gesteld:

- Het project is realiseerbaar binnen de geldende wet- en regelgeving (vergunningbaarheid) en past in het bestaande beleid.
- Het project is uitvoerbaar waarbij het heringericht gebied uiterlijk 31 december 2015 wordt opgeleverd. Daarbij is expliciete aandacht besteed aan het benodigd grondverzet en voorwaarden aan de uitvoering vanuit natuur.
- Het project is beheerbaar en onderhoudbaar, wat wordt ondersteund door verklaringen van de beoogde eindbeheerders. Daarbij is rekening gehouden met een beheermarge in de rivierkundige taakstelling, die voldoende ruimte biedt voor het uitvoeren van beheertaken, ondermeer in het kader van sediment- en natuurbeheer.
- Het project leidt niet tot ontoelaatbare milieueffecten (getoetst in een Milieueffectrapportage).
- Het project is realiseerbaar binnen het taakstellend budget en bijbehorend dekkingsvoorstel, waarbij gestreefd wordt naar de beste kwaliteit binnen het gestelde budget.

1.3**VAN GEKOZEN VARIANT NAAR PROJECTONTWERP SNIP3**

In augustus 2009 heeft de staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (voorheen Verkeer en Waterstaat) de hydraulische taakstelling, doelstelling voor ruimtelijke kwaliteit en taakstellend budget voor Ruimte voor de Lek vastgelegd (SNIP2A besluit). Uitgangspunt daarbij was het ontwerp van de zogenaamde Gekozen Variant, die door de Stuurgroep was vastgesteld. Deze Gekozen Variant is in de SNIP3-fase verder uitgewerkt tot een Projectontwerp, waarin technische en landschappelijke aspecten, omliggende projecten en de wensen van belanghebbenden samenkomen.

GEKOZEN VARIANT ALS UITGANGSPUNT VOOR HET PROJECTONTWERP

In de Gekozen Variant vormen de rivierkundige maatregelen voor het realiseren van hoogwaterveiligheid en de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur de basis voor de inrichting. Daarnaast is ook recreatie een belangrijke nevenactiviteit. Op hoofdlijnen bestaat de Gekozen Variant uit de aanleg van drie oeversgeulen in het gebied. Deze geulen zorgen ervoor dat de Lek meer bergingsruimte krijgt en dat de hoogwatergolf versneld wordt afgevoerd. Daarnaast wordt de toegangsdam verlaagd naar het stuweiland Hagestein. Doordat deze dam bij hoog water een minder groot obstakel vormt, wordt ook de doorstroming van de rivier bevorderd. Naast deze rivierkundige opgaven zijn er voor de verschillende deelgebieden specifieke optimalisatieopgaven gedefinieerd voor ontwikkeling van natuurwaarden, versterking van de ruimtelijke kwaliteit en recreatie. Deze zijn opgaven zijn vastgelegd in de notitie 'Ruimte voor de Lek, uitgangspunten voor ontwerp nav SNIP 2A besluit' d.d. 28 september 2009.

Opgaven voor het Projectontwerp

Het Projectontwerp is het resultaat van het ontwerpproces in SNIP3 en heeft als basis het ontwerp uit de voorafgaande fase. De onderstaande aandachtspunten zijn vanuit de SNIP2A-fase meegegeven als opgave voor het ontwerpproces in SNIP3.

NEVENGEULEN

Voor de verlaging van de MHW wordt uitgegaan van de aanleg van nevensgeulen en het verwijderen van obstakels. De nevensgeulen sluiten aan bij de historische en morfologische patronen van het rivierensysteem van de Nederrijn/Lek.

EHS

Een belangrijke basis voor de inrichting van het projectgebied vormt de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Gestreefd wordt naar een robuuste verbinding langs de rivier, waarbij wordt aangesloten op de vastgestelde natuurdoelen van de provincie Utrecht, zoals vastgelegd in de natuurgebiedsplannen, de provinciale taakstelling in het kader van ILG (noordzijde) en de rijkstaakstelling in het kader van NURG. De dynamiek van de rivier, met in het bijzonder de getijdenslag, is daarbij een belangrijk element. Cultuurhistorische elementen, oude structuren en gebruiksvormen en landschappelijke inrichtingsmaatregelen worden daarmee verweven.

RECREATIE

Voor het gehele gebied wordt gekeken naar de mogelijkheden voor recreatie als nevenactiviteit. Daarbij dient vooral gedacht te worden aan eenvoudige wandelpaden en uitzichtpunten. Aan de zuidzijde van het Stuweiland is gedacht aan een schipbrug voor fietsers en voetgangers met aansluitend een oversteek over de sluisdeuren.

LOKALE WENSEN

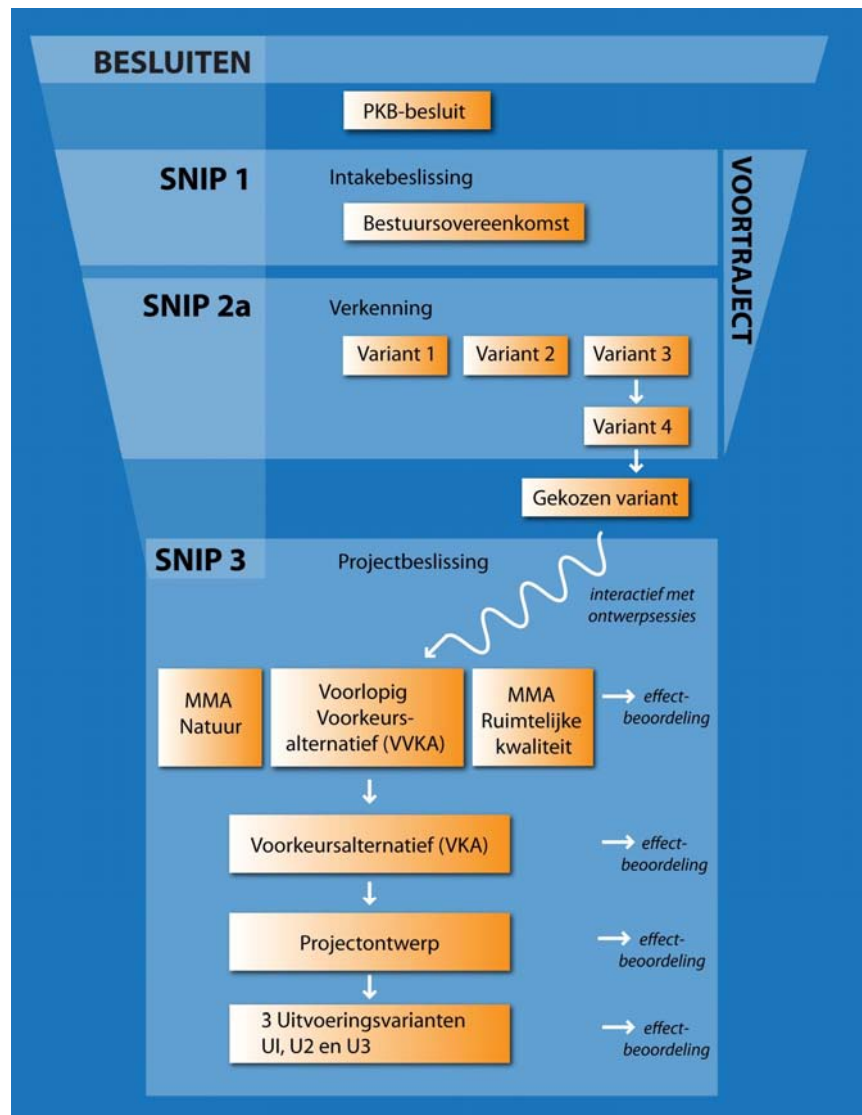
Ruimte voor de Lek maakt een aantal lokale wensen mogelijk (ambities voor het gebied), waaronder herontwikkeling van de Ponthoeve, aanleg van een parkeerplaats nabij het centrum van Vianen, herstel van de historische haven nabij Vianen met aanleg van passantenhaven, aanleg van een camperstandplaats en herbouw van een wipkorenmolen nabij de passantenhaven.

Optimalisatieproces

Vanuit de Gekozen Variant is middels ontwerpessies en effectbeoordelingen gewerkt naar het Projectontwerp met drie varianten voor de uitvoering. Dit proces is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1.4

Van Gekozen Variant naar
Projectontwerp



Het ontwerpproces is verder in detail beschreven in het MER en in de Adviesnota. De gemaakte keuzes zijn inhoudelijk nader beschreven in hoofdstuk 4 van dit Inrichtingsplan.

1.4

DOEL VAN HET INRICHTINGSPLAN

Het Inrichtingsplan is een van de hoofdproducten van de SNIP3-fase in de planstudie Ruimte voor de Lek. Het doel van het Inrichtingsplan is het beschrijven van het Projectontwerp. In dit rapport is de toekomstige situatie beschreven en zijn de maatregelen op deelgebiedniveau toegelicht. Hierbij staat de samenhang tussen de verschillende aspecten van het ontwerp (o.a. rivierkunde, beheer & onderhoud, veiligheid, natuur, bereikbaarheid, recreatie, cultuurhistorie, archeologie) centraal en wordt de argumentatie bij de gemaakte ontwerpkeuzes toegelicht.

1.5

SAMENHANG MET ANDERE PRODUCTEN

De andere hoofdproducten in de SNIP3-fase van Ruimte voor de Lek zijn het Provinciaal Inpassingsplan, het Beheer- en onderhoudsplan, het MER en de PRI-raming. Deze producten horen bij de Adviesnota. In de Adviesnota zijn de overwegingen, keuzes en conclusies weergegeven vanuit de verschillende (deel)producten. Tevens bevat deze nota het advies van de Provincie Utrecht en de regionale partners aan de staatssecretaris ten behoeve van het SNIP3-besluit. Om alle hoofdproducten op te kunnen stellen is een groot aantal basisrapporten opgesteld. De samenhang tussen de producten van de SNIP3-fase is in onderstaande figuur weergegeven. De SNIP3-fase eindigt met de projectbeslissing van de staatssecretaris. Deze beslissing markeert het einde van de planstudiefase en het begin van de realisatiefase. Voordat echt tot realisatie over kan worden gegaan, moeten ook de betreffende Bevoegde Gezagen het Provinciaal Inpassingsplan en de vergunningaanvragen goed keuren.

Figuur 1.5

Overzicht van producten voor de SNIP3-fase



1.6

KWALITEITSBORGING

Het Inrichtingsplan heeft raakvlakken met de volgende andere producten:

Tabel 2.1

Raakvlakken met andere producten

Raakvlak vanuit Inrichtingsplan	Volgt uit / inbreng voor	Product
Inrichtingsplan	Inbreng voor:	Adviesnota SNIP3
Uitwerking van de maatregelen tbv de beoordeling	Inbreng voor	MER
Kaartbeeld en uitwerking inrichtingsmaatregelen	Inbreng voor:	Inpassingsplan
Kaartbeeld en uitwerking inrichtingsmaatregelen	Inbreng voor:	PRI-raming
Informatie voor uitwerking maatregelen	Volgt uit:	Scheepvaart en externe veiligheid
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Hydraulica en morfologie
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Geohydrologie en kwel
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Landschap en ruimtelijke kwaliteit
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Natuur
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Vergunningen
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Milieuhygiënische en fysische bodemkwaliteit
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Archeologie
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Cultuurhistorie
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Kabels en leidingen
Kaartbeeld en uitwerking inrichtingsmaatregelen	Inbreng voor:	Uitvoeringsplan
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Beheer en onderhoud
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Verkeer en bereikbaarheid
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit: / Inbreng voor:	Ontwerp bouw- en kunstwerken
Informatie voor uitwerking ontwerp en maatregelen	Volgt uit:	Technisch ontwerp

Consistentie en raakvlakken

Er is een nauwe samenhang tussen de beschrijving in het Inrichtingsplan en de beschrijving van het Ruimtelijke kwaliteitsplan (inclusief beeldkwaliteitsplan), het Technisch Ontwerp en het Programma van Eisen. Het Programma van Eisen geeft weer aan welke eisen het ontwerp moet voldoen. De beeldkwaliteitseisen uit het Beeldkwaliteitsplan vormen de basis van waaruit ruimtelijke kwaliteit in het Programma van Eisen wordt opgenomen. In het Technisch Ontwerp zijn de nadere technische details van het Projectontwerp uitgewerkt.

In de Adviesnota staan de besluiten van de Stuurgroep over het Projectontwerp. Dit Inrichtingsplan bevat een aantal elementen waarvan de Stuurgroep heeft besloten dat deze niet gerealiseerd worden binnen het project. In het Provinciaal Inpassingsplan wordt de ruimtelijke onderbouwing van het Projectontwerp geregeld. Het Inrichtingsplan heeft raakvlakken met bijna alle andere producten. Hoofdstuk 4 gaat in op de ontwerpkeuzes binnen het Projectontwerp. In de hoofdstukken 5 tot en met 10 zijn deelgebied-specifieke keuzes toegelicht. .

Verificatie

In het Handboek SNIP zijn eisen opgenomen aan de producten die per SNIP-fase opgesteld worden. In bijlage 13 is terug te vinden hoe is om gegaan met de eisen uit Handboek SNIP voor het Inrichtingsplan.

Onderdeel van het SNIP2A besluit is een bevindingstoets. De uitkomsten van deze toets brengt de Programma Directie Ruimte voor de Rivier (PDR) middels de bevindingennotitie onder de aandacht voor SNIP3. In het ontwerpproces is rekening gehouden met deze aandachtspunten. Het betreft dan vooral onderstaande opmerkingen over geohydrologie, scheepvaart, ruimtelijke kwaliteit, EHS die van invloed zijn geweest voor het ontwerp:

- Het in kaart brengen van de gevolgen van de uiterwaardvergravingen, onder andere met betrekking tot 'piping';
- Zorgen voor een uitwerking waarbij negatieve effecten op de scheepvaart zoveel mogelijk worden voorkomen;
- Het maken van een ruimtelijke visie met aandacht voor de uiterwaarden als ruimtelijke eenheid, cultuurhistorie en specifieke locatietekenen;
- Aandacht voor een zorgvuldig afwegingsproces en juridische en planmatige aanpak bij de mogelijke aanpassing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

In bijlage 13 is aangegeven in welke (basis)rapporten dit is uitgewerkt.

1.7

LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 start met een kenschets van het gebied in de huidige situatie. Vervolgens is in hoofdstuk 3 het Projectontwerp op hoofdlijnen beschreven. Hoofdstuk 4 gaat in op de keuzes in het ontwerp. In hoofdstuk 5 tot en met 9 zijn per deelgebied de inrichtingsmaatregelen uitgewerkt.

Bijlage 1 bevat een overzicht van geraadpleegde documenten en bijlage 2 de geraadpleegde personen en instanties voor de totstandkoming van dit Inrichtingsplan.

Bijlagen 3 t/m 10 bevatten de kaarten behorende bij dit Inrichtingsplan.

Het landschapsplan van het Projectontwerp is opgenomen in bijlage 3. Bijlage 4 bevat de inrichtingsplankaart met waterstaatkundige werken. Op de kaarten van bijlage 5 staan alle objecten en de ecotopen van het streefbeeld. Bijlage 6 bevat een kaart met de op te hogen en af te graven gebieden. In bijlage 7 zijn de dwarsprofielen opgenomen en bijlage 8 bevat een verwijzing naar de objecten die nader uitgewerkt zijn in het Technisch ontwerp. Bijlagen 9 en 10 bevatten de overstromingskaarten bij verschillende waterstanden.

De relatie tussen de hydrodynamiek en de vegetatieontwikkeling wordt nader besproken in bijlage 11 en 12. In bijlage 13 is terug te vinden hoe is om gegaan met de eisen uit Handboek SNIP voor het Inrichtingsplan en het SNIP2A-advies.

HOOFDSTUK 2 Kenschets van het gebied

In dit hoofdstuk is de begrenzing van het plangebied opgenomen, evenals een beschrijving van de omliggende projecten, de belangrijkste kenmerken en de huidige situatie van het gebied.

2.1 PROJECTGEBIED EN PLANGEBIED

In het project Ruimte voor de Lek worden twee verschillende plangrenzen aangehouden: projectgebied en plangebied.

Projectgebied

Het projectgebied voor het project Ruimte voor de Lek bestaat uit de volgende deelgebieden:

- Toegangsdam Stuweiland en Ossenwaard (verder: Stuweiland);
- Bossenwaard;
- 't Waalse Waard;
- Vianense Waard;
- Pontwaard & Mijnsherenwaard

Voor deze gebieden wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgesteld en is een wijziging in ruimtelijke bestemming voorzien. De Milieueffectrapportage (MER) heeft betrekking op dit projectgebied. Natuurlijk worden bij de beoordeling van de effecten van de voorgestelde ontwikkelingen in de MER, ook de effecten die plaatsvinden buiten het projectgebied meegenomen.

Bijzondere status stuweiland Hagestein in projectgebied

Het stuweiland bij stuw Hagestein valt buiten de begrenzing van het projectgebied. Wel behoort de langzaam verkeersroute over en bereikbaarheid van het eiland tot het project. Daarom is deze route ook binnen het projectgebied opgenomen (deelgebied toegangsdam Stuweiland).

Plangebied

Het plangebied bestaat uit dezelfde deelgebieden als het projectgebied MER, uitgebreid met:

- Honswijkerwaarden.
- Uiterwaard Hagestein.

In beide gebieden is al sprake van autonome ontwikkelingen. Het opnemen van deze gebieden als onderdeel van het projectgebied gaat bovendien gepaard met een hogere rivierkundige taakstelling (vanwege modelafwijkingen), waarvoor de ruimte ontbreekt. Ook

zijn er vanuit het programma Ruimte voor de Rivier geen financiële middelen gereserveerd voor herinrichting van deze gebieden.

De delen van het plangebied, die buiten het projectgebied vallen zijn geen onderdeel van het MER en van het PIP. Wel wordt voor al deze gebieden in het kader van het project Ruimte voor de Lek een ontwerp- en inrichtingsvisie opgesteld in het Ruimtelijk Kwaliteitsplan.

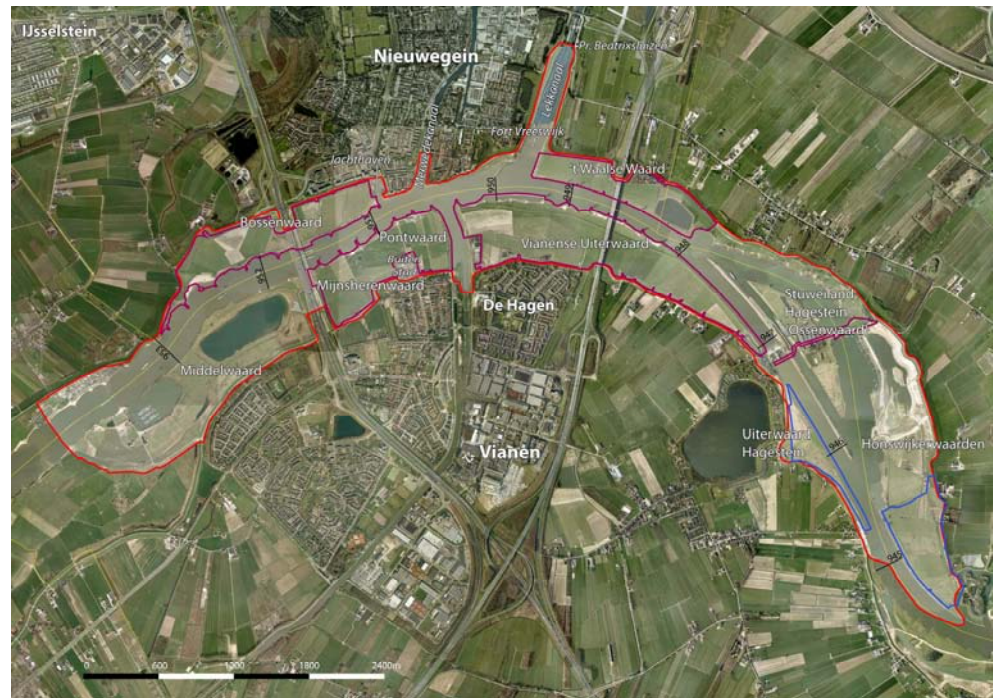
Op Figuur 3.6 zijn de verschillende begrenzingen weergegeven, met bijbehorende verwijzingen naar plangebied en projectgebied.

Figuur 3.6

Plangebied Ruimte voor de Lek

Rode lijn: plangebied

Paarse lijn: projectgebied



2.2

HUDIGE SITUATIE

Voorliggende beschrijving van de huidige situatie schetst een goed beeld van het gebied anno 2011. In onderstaande paragraaf is de huidige situatie op regionaal niveau beschreven. In de hoofdstukken 5 t/m 10 is dit op uiterwaardniveau gebeurd.

2.2.1

LANDSCHAP

De Lek tussen Hagestein en Vianen ligt in het overgangsgedebied tussen de fysisch-geografische regio's: het Rivierengebied, het Veenweidegebied en het Zoetwatergetijdengebied. Zowel de Lek zelf als de omgeving waar de Lek doorheen stroomt, verandert daardoor van oost naar west van karakter. De verschillen tussen de landschappen zijn goed zichtbaar. De gestuwde Lek in het rivierenlandschap wordt gekenmerkt door een sterk meanderende hoofdgeul, brede uiterwaarden, brede oeverwallen met dorpen achter de dijk. De Getijde Lek in het veenweidegebied kent een smal winterbed en smalle oeverwallen, lintbebouwing bevindt zich langs de dijk en daarachter liggen weidse veenpolders met een kenmerkende copeverkaveling. Langs de oevers hebben zich onder invloed van het getij rietgorzen ontwikkeld.

Het beeld van de Lek en uiterwaarden is in de loop van de tijd sterk veranderd. Een kaartvergelijking laat de ruimtelijke ontwikkeling in de afgelopen twee eeuwen goed zien: normalisatie, regulatie, nijverheid, stedelijke groei, infrastructuur. Het illustreert dat het landschap van vandaag het resultaat is van een continu ontwikkelingsproces.

Binnen het plangebied van Ruimte voor de Lek liggen uiterwaarden met elk een eigen karakter. De ruimtelijke opbouw en diversiteit in karakters zijn ontstaan vanuit de landschappelijke onderlegger zoals bodem en morfologie, het landgebruik, watersysteem en historische ontwikkeling.

2.2.2

EIGENDOM EN BEHEER

Een groot deel van het plangebied is in eigendom en beheer bij particulieren. Particulieren verpachten gronden aan lokale agrariërs. Het grondgebruik is intensief: in de Vianense Waard en de Bossenwaard is een groot deel in gebruik als genomen door maïsackers. Overigens wordt het gebied beweid met melk- of jongvee. Dit betreft eveneens particuliere eigendommen of percelen van BBL die aan agrariërs zijn verpacht. In de Mijnsherenwaard en het westelijk deel van de Bossenwaard liggen ook eigendommen van Bureau Beheer Landbouwgronden (BBL) en Staatsbosbeheer waar het beheer gericht is op natuurbehoud- en ontwikkeling. Verder zijn eigendommen aanwezig van de waterschappen, de Staat (Rijkswaterstaat), de gemeente Vianen en de provincie Utrecht.

2.2.3

INFRASTRUCTUUR EN BEBOUWING

De aanwezige bebouwing en bedrijvigheid zijn geconcentreerd achter de dijk in het binnendijkse gebied, met een verdichting rond de kernen Nieuwegein en Vianen. Buiten de kernen is lintbebouwing langs de dijk aanwezig. De bebouwing in Vianen is sterk geconcentreerd in de kern. De strook achter de dijk is een historisch centrum. Buitendijks is ook bebouwing aanwezig in de Mijnsherenwaard en de Pontwaard; aangeduid als de Buitenstad. Bovendien is achter de bebouwing een moestuincomplex aanwezig. Op het stuweiland staan enkele woningen, en in de oude rivierarm bij het stuweiland liggen enkele woonboten. De bebouwing van Nieuwegein is geconcentreerd tussen de Merwede en de A2, in de wijken Lekboulevard, Hoog-Zandveld, Zandveld en Vreeswijk.

Het plangebied wordt doorsneden door de autosnelwegen A2 en A27 middels hoge vaste bruggen. De dijk langs zowel de noord- als de zuidzijde van de Lek wordt vooral door lokaal verkeer gebruikt en voor ontsluiting van de aanliggende percelen. De zuidelijke dijk langs de Lek is een belangrijk recreatieve fietsroute. Daarbij vormt het pontveer ter hoogte van Vianen een belangrijke oversteekbeweging voor langzaam verkeer over de Lek. Beide dijken hebben verschillende toegangen tot de landbouwgronden, veelal in de vorm van een onverhard pad op een talud richting de uiterwaard.

2.2.4

WATERSYSTEEM

In de Lek benedenstrooms van de stuw bij Hagestein is de getijdeninvloed nog maximaal werkzaam, dit in tegenstelling tot het gestuwde deel van de rivier, de Nederrijn, stroomopwaarts van Hagestein. Dit gegeven maakt de Lek tot een unieke rivier en het projectgebied een uniek gebied: het meest oostelijke gebied met een dagelijkse getijdenverschil van bedraagt hier ruim 1 meter, waarbij voor onderhavig plangebied het stuwbeheer sterk bepalend is voor ligging van de intergetijdenzone (de zone tussen eb en vloed). Bij lage rivierafvoeren en deels gesloten stuw ligt de intergetijdenzone veel lager dan in perioden met hoge rivierafvoer waarneer de stuw gestreken is. Daarnaast treedt bij gestreken stuw reflectie van de hoogwatergolf op.

Foto 3.1

Stuw bij Hagestein



Morfologisch gezien is de Lek sterk aan banden gelegd. De meeste oevers zijn gefixeerd met breuksteen en veel uitwaarden zijn bekaad. Daarmee zijn de morfologische processen in de uiterwaarden tot een minimum beperkt. Alleen tijdens hoogwaterperioden vindt lokaal nog zandafzetting plaats, zoals op de oever in de Vianense Waard.

Foto 3.2

Opzanding op de Lekoever in de Vianense Waard



Dat de Lek vroeger een veel dynamischer rivier was, blijkt uit de historische kaarten: de loop van de hoofdgeul heeft zich de afgelopen eeuwen herhaaldelijk verlegd. Zo lag de hoofdgeul ter hoogte van Vianen rond 1600 ter plekke van de Ponthoeve. Alleen in de Vianense Waard en de Pontwaard zijn nog geulresten herkenbaar.

Het stuwprogramma S-285 regelt de waterdoorvoer door de stuwen bij Driel en Amerongen en Hagestein evenals het rivierpeil. Bij een afvoeren van de Boven-Rijn bij Lobith van $> 2300 \text{ m}^3/\text{sec}$ gaat ongeveer $2/3$ deel van het rivierwater via de Waal, $2/9$ deel via de Nederrijn/Lek en $1/9$ deel via de IJssel. Bij toenemende afvoer worden achtereenvolgens de stuwen bij Driel, Amerongen en Hagestein geopend zodat de rivier vrij afstromend wordt. Bij een Bovenrijnafvoer van $3400 \text{ m}^3/\text{sec}$ is de Lek geheel vrij afstromend en voert dan ca. $650 \text{ m}^3/\text{sec}$ af. Deze situatie komt gemiddeld 50 dagen per jaar voor.

Tussen een debiet van 1420 en $3400 \text{ m}^3/\text{s}$ wordt met behulp van schuiven in de stuwen de afvoer van de Nederrijn/Lek op minimaal $25 \text{ m}^3/\text{sec}$ en maximaal $430 \text{ m}^3/\text{sec}$ gehouden. Daalt de afvoer van de Bovenrijn beneden de $1420 \text{ m}^3/\text{sec}$, dan is de Lek volledig gestuwd.

De afvoer door de stuw bij Hagestein is dan teruggebracht tot $25 \text{ m}^3/\text{sec}$. Deze situatie komt gemiddeld 80 dagen per jaar voor.

Relevante waterstanden

Indien de onderschrijdingskans van 50% voor een gemiddelde jaarsituatie in beschouwing wordt genomen ($2200 \text{ m}^3/\text{s}$ bij Lobith), treedt ter hoogte van het plangebied (gemeten benedenstrooms van de stuw, ter hoogte van Vianen) gemiddeld een eb-stand van $0,35 \text{ m} + \text{NAP}$ op en een vloedstand van $1,55 \text{ m} + \text{NAP}$.

In het groeiseizoen (april- november) geldt voor een onderschrijdingsduur van 50% een Lobith-afvoer van $1600 \text{ m}^3/\text{s}$. Deze afvoer kan dus als gemiddeld en representatief voor de vegetatieontwikkeling beschouwd worden. Bij deze afvoer treedt gemiddeld een eb-stand van $0,00 \text{ m} + \text{NAP}$ op en een vloedstand van $1,20 \text{ m} + \text{NAP}$ (gemeten benedenstrooms van de stuw, ter hoogte van Vianen). De relatie tussen de hydrodynamiek en de vegetatieontwikkeling wordt nader besproken in bijlage 11 en 12.

De gemiddelde winterafvoer bedraagt $2.600 \text{ m}^3/\text{s}$ bij Lobith. Deze afvoer komt circa drie maanden per jaar voor. De bijbehorende waterstanden zijn $1,05 \text{ m} + \text{NAP}$ bij eb en $1,75 \text{ m} + \text{NAP}$ bij vloed (gemeten benedenstrooms van de stuw, ter hoogte van Vianen). Een hoge winterafvoer met een tijdsoverschrijding van gemiddeld circa 1 week per jaar betreft een afvoer van $6.000 \text{ m}^3/\text{s}$ bij Lobith. Bij deze afvoer is het verschil tussen eb en vloed verwaarloosbaar gering. De gemiddelde waterstand bedraagt dan $3,15 \text{ m} + \text{NAP}$ (gemeten benedenstrooms van de stuw, ter hoogte van Vianen).

Van bovengenoemde waterstanden zijn overstromingskaarten opgesteld voor de toekomstige situatie. Deze zijn toegevoegd in Bijlage 9 ('t Waalse Waard en Vianense Waard) en 10 (Bossenwaard en Pontwaard/Mijnsherenwaard).

De inundatiefrequentie in de huidige situatie bedraagt:

- Vianense Waard: eens per 7,5 jaar;
- Pontwaard (ten noorden en ten zuiden van de Oude Lek): eens per 7,2 jaar;
- Bossenwaard: eens per 2,3 jaar;
- Waalse Waard (westkant A27): eens per 0,8 jaar;
- Waalse Waard (oostkant A27): eens per 2,7 jaar.

Peilbeheer van de deelgebieden

De Bossenwaard is een zomerpolder. De zomerpolder wordt bemalen op een peil van $0,8 \text{ m} + \text{NAP}$. De Waalse Waard functioneert niet als zomerpolder. In de uiterwaard ligt een voormalige klei- of zandwinput. Bij fluctuerende waterstanden in de rivier verandert de waterstand in de uiterwaard mee.

De Vianense Waard is, net als de Bossenwaard, een zomerpolder. De zomerpolder wordt, via een uitlaatconstructie met een vaste drempel ($1,55 \text{ m} + \text{NAP}$) op peil gehouden. Via de vistrap bij de stuw van Hagestein kan water worden ingelaten. De Pontwaard is niet ingericht als zomerpolder. Het waterpeil is gericht op agrarisch gebruik, evenals in de Mijnsheerenwaard.. .

2.2.5

BODEMOPBOUW***Toegangsdam stuweiland***

Er is geen systeembeschrijving van de bodemeigenschappen van de toegangsdam naar het Stuweiland. Uit de uitgevoerde boringen blijkt dat in de bovenste laag (van 0 tot 1,5 m diep) voornamelijk klei voorkomt, met van 1 tot 1,5 m diepte meer zandig materiaal.

't Waalse Waard

't Waalse waard is een grotendeels onvergraven waard, met uitzondering van de ontgraven zandwinplas. De bovengrond bestaat uit zware zavel en lichte klei en is steeds kalkrijk. Langs de rivier is lokaal een zandige oeverwal aanwezig. Het bodemtype is geïnclassificeerd als Kalkhoudende poldervaaggrond. De kleihoudende bovengrond gaat vaak al binnen 120 cm beneden maaiveld over in pleistoceen zand.

Bossenwaard

De Bossenwaard is een laaggelegen, bekade, deels ontgraven en volledig geëgaliseerde uiterwaard. De bodem bestaat uit zware zavel en lichte klei en steeds kalkrijk. Het bodemtype is geïnclassificeerd als Kalkhoudende poldervaaggrond. Als gevolg van de vele vergravingen en het grille karakter van de rivierafzettingen is de bodemopbouw sterk heterogeen: profielen waar de kleihoudende bovengrond al binnen 120 cm beneden maaiveld overgaat in pleistoceen zand, wisselen af met profielen waar een kleidikte > 2 m aanwezig is.

Vianense Waard

De Vianense Waard is een bekade, deels geëgaliseerde uiterwaard. De bodem van het binnenkaadse deel van deze uiterwaard bestaat uit zavel en is steeds kalkrijk. Het bodemtype is geïnclassificeerd als Kalkhoudende poldervaaggrond. Als gevolg van de egalisaties en het grille karakter van de rivierafzettingen is de bodemopbouw sterk heterogeen: profielen waar de kleihoudende bovengrond al binnen 120 cm beneden maaiveld overgaat in pleistoceen zand, wisselen met profielen waar een kleidikte > 2 m aanwezig is. Het gedeelte van de waard tussen de zomerkade en de Lek is veel zandiger van bodemopbouw. Hier is de bodem als Vlakvaaggrond geïnclassificeerd. Dit type kenmerkt zich door de afwezigheid van een kleihoudende bovengrond en bestaat vooral uit kalkhoudend, matig fijn zand, een typische afzetting van rivierduinen en jonge oeverwallen.

Pontwaard/Mijnsherenwaard

Deze gecombineerde uiterwaard bestaat uit hooggelegen, deels onvergraven gronden, waarin lokaal nog een patroon van geulen en richels zichtbaar is. Als gevolg van het grille karakter van de rivierafzettingen is de bodemopbouw sterk heterogeen: profielen waar de kleihoudende bovengrond al binnen 120 cm beneden maaiveld overgaat in pleistoceen zand, afwisselen af met profielen waar een kleidikte > 2 m aanwezig is. In de Mijnsherenwaard ligt een zomerkade. Het binnenkaadse deel langs de A2 is ondiep afgegraven. De bodem van dit binnenkaadse deel bestaat uit lichte zavel en is steeds kalkrijk. Dit bodemtype is geïnclassificeerd als Kalkhoudende ooivaaggrond. Het gedeelte van de waard tussen de zomerkade en de Lek is nog zandiger van bodemopbouw. Hier is de bodem als Vlakvaaggrond geïnclassificeerd. Dit type kenmerkt zich door de afwezigheid van een kleihoudende bovengrond en bestaat vooral uit kalkhoudend, matig fijn zand, een kenmerkende afzetting van rivierduinen en jonge oeverwallen. De Pontwaard is grotendeels geëgaliseerd. De bodem van deze uiterwaard bestaat uit zware zavel en lichte klei en is steeds kalkrijk. Dit bodemtype is geïnclassificeerd als Kalkhoudende poldervaaggrond.

2.3

AUTONOME ONTWIKKELING

Het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) is uitgangspunt voor de definitie van de autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn dus die ontwikkelingen die in het PIP beschreven en beleidsmatig gefaciliteerd worden. Omdat de planhorizon van het PIP 10 jaar is, wordt ook de referentiesituatie over 10 jaar geschetst: de huidige situatie inclusief de in het PIP opgenomen autonome ontwikkelingen zonder dat de maatregel zomerbedverbreding door uiterwaardvergraving wordt uitgevoerd. Onderstaand zijn de belangrijkste autonome ontwikkelingen beschreven.

Herstructurering Lekboulevard Hoog Zandveld

De gemeente Nieuwegein heeft voorzien in een herstructurering van de Lekboulevard Hoog Zandveld. Voor het noordelijke deel van het project Lekboulevard- Hoog Zandveld heeft het college van B&W in november 2010 een aangepast stedenbouwkundig plan laten opstellen. Het aangepaste stedenbouwkundig plan is voor een gedeelte van het projectgebied ruimtelijk richtinggevend voor de herziening van het bestemmingsplan, de overige deelgebieden gaan mee in de actualiseringoperatie. De procedure voor de herziening van het bestemmingsplan is inmiddels gestart. In mei 2011 zal het college van B&W het voorontwerp bestemmingsplan vrijgeven voor inspraak.

Bedrijventerrein 't Klooster

Bedrijvenpark 't Klooster is een project waarbinnen cultuurhistorie, ecologie, recreatie en duurzame bedrijvigheid samenkomen. 't Klooster fungeert met de aansluiting op de A-27, als entree voor de stad Nieuwegein.

Aanleg 3 kolk bij Beatrixsluizen

De Beatrixsluis vormt een knelpunt voor een vlotte en veilige verkeersafwikkeling. Recente vervoersgegevens laten een sterkere stijging van het goederenvervoer over het Lekkanaal zien dan verwacht, waardoor reeds in 2017 een knelpunt zal optreden in plaats van in 2020. Daarom is besloten tot capaciteitsvergroting van de Beatrixsluis in combinatie met de verruiming van het Lekkanaal. In 't Waalse Waard zijn twee ontwikkelingen voorzien: Aangrenzend aan 't Waalse Waard is sprake van verruiming van het Lekkanaal. Aanleg en ingebruikname van een 3^{de} kolk bij de Beatrixsluizen.

Verbreiding A2 en A27

Rijkswaterstaat voert de komende jaren een aantal verbeteringen uit aan het hoofdwegennet (A2 en A27). Hierdoor zal naar verwachting de doorstroming van het autoverkeer verbeteren waardoor de druk op de sluiproutes zal afnemen.

2.4

SAMENHANG MET PROJECTEN IN DE OMGEVING

Deze paragraaf gaat in op de ruimtelijke en/of functionele samenhang tussen het project Ruimte voor de Lek (de waterstaatkundige werken) en de aangrenzende projecten. Hieronder staan de meest relevante projecten kort beschreven. Projecten die onderdeel uitmaken van de autonome ontwikkeling zijn apart beschreven.

Recreatie Honswijkerwaard

In de Honswijkerwaard wordt een recreatiegebied ontwikkeld voor intensieve recreatie. Een plas onder de noemer 't Waal wordt in de uiterwaarden gecreëerd. Het terrein is open aan

de waterkant en heeft een strand. Het toekomstige beheer van het gebied zal door Staatsbosbeheer worden vorm gegeven.

Deze ontwikkeling ligt buiten het plangebied PIP en heeft geen directe invloed op het plangebied zelf.

Verbreiding A27

Door het knooppunt, en de nabijgelegen Lekkruisingen van de A2 als de A27 ontstaan vaak files op de snelwegen rond Vianen. In de toekomst zal als onderdeel van de verbreding van de A27 ook de Lekbrug in de A27 worden vervangen. De verbreding van de A27 is vooralsnog onvoldoende vastgelegd om mee te nemen als autonome ontwikkeling.

Regionaal Structuurplan 2005 – 2015

In het uitvoeringscontract Vianen van het Regionaal Structuurplan 2005 – 2015 worden de volgende relevante projecten genoemd:

1. Recreatieve versterking en herinrichting van de Heerewaarden.
2. Langzaam verkeer verbinding Vianen-Hagestein-Plas Everstein.
3. Restauratie casco en terrein fort Everdingen (Nieuwe Hollandse Waterlinie).

Deze ontwikkelingen liggen buiten het plangebied PIP en heeft geen directe invloed op het plangebied zelf.

Kierbesluit Haringvlietsluizen

Mogelijk vindt een aanpassing plaats van het sluitingsregime van de Haringvlietsluizen (het Kierbesluit). Deze aanpassing heeft tot gevolg dat de waterstand bij Hagestein gemiddeld hoger komt te liggen (nu bij hoogwater 1,45 bij kierbesluit 1,50; bij laagwater nu 0,30 en bij het kierbesluit 0,40, Bol & Kraak, 1998).

Dijkverbetering Lek/Betuwe/Tieler- en Culembergerwaard

Langs de Lek is een dijkverbetering voorzien van dijkring 43. Dit project dient, evenals Ruimte voor de Lek, te zijn afgerond in 2015. Voorheen was de bedoeling om vrijwel de gehele dijk langs de Lek die onderdeel uitmaakt van dijkring 43 te versterken. Ten tijde van SNIP2A is getracht met grotere MHW-verlagingen bij Ruimte voor de Lek de dijkverbetering in zijn geheel te voorkomen, danwel sterk te beperken. Dit bleek echter niet mogelijk. Het effect van Ruimte voor de Lek op de benodigde dijkwerkzaamheden is te beperkt en voorzieningen zijn dermate kostbaar en risicovol dat dit niet acceptabel is geacht. Inmiddels blijkt, na herberekeningen en een evaluatie, dat grote delen van de dijkverbetering langs de Lek niet door hoeven te gaan. Wel zal Waterschap Rivierenland, op gedeelten van het dijkvak ter hoogte van de wijk De Hagen in Vianen, maatregelen treffen om de piping-lengte van de dijk te vergroten. Deze aanpassing maakt geen deel uit van de planstudie van Ruimte voor de Lek, maar in de uitvoering kunnen beide projecten wel worden geïntegreerd.

Dijkverbetering Lek / Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden (Ruimte voor de Rivier)

Stroomafwaarts is een dijkverbetering voorzien ter hoogte van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. De werkzaamheden leiden tot een verbetering van de dijk.

Deze ontwikkeling ligt buiten het plangebied PIP en heeft geen directe invloed op het plangebied zelf.

HOOFDSTUK 3 Projectontwerp op hoofdlijnen

3.1

HET TOEKOMSTBEELD

Het Projectontwerp voorziet in het behalen van de rivierkundige taakstelling (veiligheid) in combinatie met het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Met het toelaten van de rivier- en getijdendynamiek krijgt het plangebied zijn ecologische identiteit weer voor een belangrijk deel terug. Door de normalisatie van de rivier en de aanleg van kaden zijn in de huidige situatie de systeemkenmerken van de getijdenrivier de Lek immers grotendeels verdwenen. De maatregelen die voor het transformeren van dit projectgebied uitgevoerd dienen te worden omvatten het verlagen en doorgraven van de zomerkaden, damverlaging, de aanleg van geulen en maaiveldverlaging. Ter versterking van de ruimtelijke kwaliteit worden kenmerkende natuurwaarden ontwikkeld en wordt de belevingswaarde van het gebied sterk verhoogd doordat het gebied toegankelijk wordt gemaakt voor recreanten.

Figuur 3.7

Projectontwerp Ruimte voor de Lek



Herintroductie van de rivierdynamische processen zal vooral op de uiterwaarden op de noordoever plaatsvinden en hier leiden tot een ware metamorfose van het bestaande landschap. Zo is in 't Waalse Waard voorzien in de aanleg van zowel een meestromende

nevengeul als van getijdengeulen. In de Bossenwaard wordt uitsluitend ingezet op de getijdendynamiek.

Foto 4.3

Recent aangelegde
zoetwatergetijdennatuur bij
Lexmond als inspiratiebeeld
voor de noordelijke
Lekuitervaarden



In de uiterwaarden aan de zuidzijde van de Lek wordt vooral ingezet op natuur in combinatie met recreatief medegebruik en de aanleg van een geul. Bij het ontwerp is hier aandacht besteed aan de aanwezige cultuurhistorische waarden: het kleinschalig agrarisch cultuurlandschap en het oude verkavelingspatroon

KAARTEN

Bijlagen 3 t/m 10 bevatten de kaarten behorende bij dit Inrichtingsplan.

Het landschapsplan van het Projectontwerp is opgenomen in bijlage 3. Bijlage 4 bevat de inrichtingsplankaart met waterstaatkundige werken. Op de kaarten van bijlage 5 staan alle objecten en de ecotopen van het streefbeeld. Bijlage 6 bevat een kaart met de op te hogen en af te graven gebieden. In bijlage 7 zijn de dwarsprofielen opgenomen en bijlage 8 bevat een verwijzing naar de objecten die nader uitgewerkt zijn in het Technisch ontwerp. Bijlagen 9 en 10 bevatten de overstromingskaarten bij verschillende waterstanden.

3.1.1

TOEKOMSTBEELD OP DEELGEBIEDNIVEAU

In het gebied zijn vijf deelgebieden onderscheiden. Hieronder is per deelgebied een beknopte beschrijving van het Projectontwerp gegeven.

Toegangsdam Stuweiland

Om voldoende verlaging onder maatgevende omstandigheden te realiseren wordt de toegangsdam naar het Stuweiland verlaagd. De bereikbaarheid voor bewoners wordt gehandhaafd door een tijdelijke voorziening. Door het verlagen van deze dam en het verwijderen van beplanting langs de oeverlijn van deze dam wordt ook de continuïteit van de oorspronkelijke Lekloop versterkt.

Bossenwaard

In deze uiterwaard worden rivierverruimende maatregelen gecombineerd met de aanleg van natuur en recreatief medegebruik. De aanleg van een getijdengeul levert een bijdrage aan rivierverruiming en aan de ontwikkeling van de natuurdoelen voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De belevingswaarde van het gebied wordt verbeterd door aanleg van maaipaden, een hondenuitlaatstrook en een wandelpad dat toegankelijk is voor mindervaliden. Een uitzichtpunt, vogelkijkscherm en speelnatuur dragen bij aan de water- en natuurbeleving van het gebied. Om daarbij overlast van recreanten op natuurwaarden en

voor omwonenden te beperken is voorzien in zonerings. Om de overlast voor omwonenden te beperken is gekozen voor extensieve recreatie passend binnen de EHS.

't Waalse Waard

't Waalse Waard is, ondanks dat het maar voor een deel is bestemd als EHS in zijn geheel als natuurgebied ingericht om te kunnen voldoen aan de EHS-saldobenadering. Het realiseren van de natuurdoelen wordt gecombineerd met rivierverruimende maatregelen zoals de aanleg van een meestromende nevengeul. De zandwinplas wordt verondiept en geïntegreerd in het geulenpatroon en draagt daarmee bij aan het verhogen van de natuurwaarden. Een parkeervoorziening, een maaipad en een uitzichtpunt verbeteren de belevingswaarde van deze uiterwaard, waar de natuurbeleving voorop staat.

Vianense Waard

Voor de rivierverruiming worden het noordwestelijke gedeelte van de zomerkade van de Vianense Waard en de oostelijke leikade langs het Merwedekanaal verlaagd. Een beperkt deel van de uiterwaard krijgt hierdoor een hogere inundatiefrequentie. Om de inundatiefrequentie van het overige (veel grotere) deel van de uiterwaard gelijk te houden aan de inundatiefrequentie in de huidige situatie, wordt een nieuwe zomerkade aangelegd. Deze zomerkade wordt in diagonale richting aangelegd en verbindt het resterende deel van de zomerkade met de leikade van het Merwedekanaal. In de Vianense Waard wordt verder de ontwikkeling van natuurwaarden gecombineerd met recreatief medegebruik. In het ontwerp is aandacht besteed aan de aanwezige cultuurhistorische waarden: het kleinschalig agrarisch cultuurlandschap en het oude verkavelingspatroon blijven zichtbaar en worden lokaal geaccentueerd. Voor dit accentueren worden meidoornhagen en oobos aangelegd. De Vianense Waard wordt een natuurlijk landschap en richt zich op laagdynamische natuur met de ontwikkeling van natte en droge gras- en hooilanden en akkers. Beleving van het gebied wordt verbeterd door de aanleg van wandelpaden en diverse ontsluitingen vanaf de winterdijk.

Pontwaard & Mijnsherenwaard

In dit deelgebied staat het vergroten van de veiligheid voorop. Daarnaast is er aandacht voor de ontwikkeling van natuur, passend bij het oorspronkelijke agrarische cultuurlandschap rond de Buitenstad. De aanleg van een meestromende nevengeul en verlagen van de leikade zorgen zowel voor ruimte voor water, als voor het herstel van een oude loop van de Lek en de daaraan gelegen voormalige haven van Vianen. Aan de kop van de Buitenstad komen verschillende recreatieve voorzieningen: een camperstandplaats, wipkorenmolen en een passantenhaven. De functie van de Ponthoeve wordt, in lijn met de huidige mogelijkheden, in het PIP gewijzigd naar een 'Natuurderij' met groene en blauwe diensten.

De Ponthoeve en de recreatieve voorzieningen zijn bereikbaar via de bestaande weg door de Buitenstad, waarbij geparkeerd kan worden op de nieuwe parkeerplaats ten oosten van de Buitenstad. Er is voorzien in een eenvoudige toegangsweg tot de camperparkeerplaats vanaf de huidige weg in westelijke richting. Ook bestemmingsverkeer voor de Ponthoeve blijft gebruik maken van de bestaande weg door de Buitenstad.

3.1.2

UITVOERINGSVARIANTEN

De uitvoerende werkzaamheden voor het project Ruimte voor de Lek bestaan voor het grootste deel uit grondverzet en het aanleggen van kunstwerken zoals in- en uitlaatwerken en bruggen. De milieueffecten van deze werkzaamheden hangen vooral af van de

uitvoeringsmethode en de totale uitvoeringsduur. Om te toetsen of de uitvoering voldoet aan wet- en regelgeving zijn er bij het Projectontwerp drie uitvoeringsvarianten ontwikkeld op basis van de uitvoeringsmethode en de uitvoeringsduur.

3.2 HET PROJECTONTWERP IN CIJFERS

3.2.1 ALGEMENE CIJFERS PROJECT RUIMTE VOOR DE LEK

Tabel 3.2
Algemene cijfers project
Ruimte voor de Lek

Onderwerp	Omvang
Gerealiseerde waterstanddaling (bij MHW) (streefbeeld)	maximaal 8,8 cm (km 945.2-946.2)
Gerealiseerde waterstanddaling (bij MHW) (interventiebeeld)	maximaal 8,1 cm (km 945.2-946.2)
Beheermarge (verschil tussen streefbeeld en interventiebeeld)	0,7 cm

3.2.2 CIJFERS OVER DE OPPERVLAKTE WAAR WORDT ONTGROND EN OPGEHOOGD

Tabel 3.3
Cijfers over te ontgronden en
op te hogen oppervlakte

Deelgebied	Te ontgronden oppervlakte (ha)	Op te hogen oppervlakte (ha)
Toegangsdam stuweiland	2,2	-
't Waalse Waard	12,7	6,5
Bossenwaard	27,4	11,8
Vianense Waard	2,4	5,1
Pontwaard en Mijnsherenwaard	5,8	0,4
Totaal	48,9	23,8

Het totale volume vrijkomende grond bedraagt 870.190 m³. Hiervan wordt 608.592 m³ afgevoerd uit het gebied en 261.598 m³ hergebruikt in het gebied. Van de af te voeren grond is zo'n 90% vermarktbaar. Voor meer gedetailleerde informatie over de grondstromen wordt verwezen naar het Grondstromenplan .

3.2.3 WATERAFVOERSYSTEEM IN CIJFERS

Tabel 3.4
Waterafvoersysteem in cijfers

Object	Eenheid	Toegangsdam stuweiland	't Waalse Waard	Bossenwaard	Vianense Waard	Pontwaard en Mijnsherenwaard
Getijdegeul met slik	ha	-	2,7	8,5	-	-
Geïsoleerde geul/ sloot	ha	-	-	0,6	2,3	0,8
Meestromende nevengeul	ha	-	6,2	-	-	2,4
Nieuwe kilsloot	ha	-	-	-	0,2	-

3.2.4 NATUUR EN LANDSCHAP IN CIJFERS

Tabel 3.5

Natuur en Landschap in cijfers

Object	Eenheid	Toegangsdam stuweiland	't Waalse Waard	Bossenwaard	Vianense Waard	Pontwaard en Mijnsherenwaard
Hardhoutoibos	ha	-	3,5	1,6	3,7	0,3
Nat grasland, begrazing	ha	-	4,5	14,3	-	0,5
Vochtig grasland, begrazing	ha	-	-	-	19,1	-
Droog grasland begrazing	ha	-	8,9	2,1	17,5	11,7
Natte pioniervegetatie	ha	-	3,4	8,0	-	-
Moeras	ha	-	-	5,1	-	-
Zachthoutoibos	ha	-	1,1	1,6	0,6	-
Nat grasland, hooilandbeheer	ha	-	-	-	-	1,6
Vochtig grasland, hooilandbeheer	ha	-	-	-	20,5	-
Droog grasland, hooilandbeheer	ha	-	0,6	2,1	7,9	20,7
Droog grasland met opzanding en 10% doornstruweel	ha	-	2,6	-	-	2,7
Stroomdalgrasland	ha	-	-	-	9,9	-
Meidoornhaag	m	-	-	185	720	1.271
Akker	ha	-	-	-	5,1	0,7
Boomgaard	ha	-	-	-	-	0,4
Amfibieënpool	aantal	-	-	-	-	2

3.2.5

RECREATIEVE VOORZIENINGEN IN CIJFERS

Tabel 3.6

Recreatieve voorzieningen in cijfers

Object	Eenheid	Toegangsdam stuweiland	't Waalse Waard	Bossenwaard	Vianense Waard	Pontwaard en Mijnsherenwaard
Maaipad	m1	-	1.975	4.402	6.157	2.402
Entrees naar uiterwaard:						
- Trappen	aantal	-	-	4	3	3
- Weg of helling	aantal	-	4	2	8	1
- Klaphekken	aantal	-	1	3	-	1
- Hellingbaan mindervaliden	aantal	-	-	1	-	-
Wandelpad mindervaliden	m1	-	-	376	583	-
Loopbrug	m1	-	-	1	-	-
Uitzichtpunt	aantal	-	1	2	1	1
Trekpunt	aantal	-	-	1	-	-
Speelnatuur	aantal	-	-	1	-	-
Honden uitlaatstrook	m1	-	-	451	-	-
(Mogelijke) voormalige steenoven	aantal	-	1	3	-	-
Touwbrug	aantal	-	-	1	-	-
Knuppelpad	aantal	-	-	5	-	-
Vogelkijkscherm	aantal	-	-	1	-	-
Landschapskunst	aantal	-	-	1	-	-
Parkeervoorziening	m2	-	110	-	-	1.500
Vissteiger	aantal	-	-	-	1	-
Camperstandplaats	aantal	-	-	-	-	1
Molen	m2	-	-	-	-	10
Passantenhaven	m2	-	-	-	-	1.546
Lijnbaan	m1	-	-	-	-	207
Ruiterpad	m1	-	-	-	5.780	-
Natuurlijke rivieroever	ha	-	-	1,0	2,1	0,3
Overgang over sloten	aantal	-	-	-	11	-

3.2.6 INFRASTRUCTUUR IN CIJFERS

Tabel 3.7

Infrastructuur in cijfers

Object	Eenheid	Toegangsdam stuweiland	't Waalse Waard	Bossenwaard	Vianense Waard	Pontwaard en Mijnsherenwaard
Kabels en leidingen:	*					
- Gas (hogedruk)	aanpassing	-	-	ja	-	nee
- Effluentleiding (ontlastingsplaat, ontluuchtingsput, kruising damwand)	aanpassing	-	-	nee	ja	-
- Effluentleiding (verdiepen)	aanpassing	-	-	ja	nee	-
- Datatransport	aanpassing	-	-	nee	nee	ja
- Laag-/ Middenspanning	aanpassing	ja	ja	-	-	ja
- Waterleiding	aanpassing	nee	-	-	-	ja
Onderdoorgang oude en nieuwe brug A2	m2	-	-	19.507	-	-
Ontsluitingsweg veerpont, Ponthoeve	m1	-	-	-	-	350
Brug over geul	m1	-	-	-	-	50
Ontsluitingsweg molen / camperstandplaats	m1	-	-	-	-	50
Onderdoorgang A27	m2	-	5.873	-	-	-
Fietspad	m1	-	791	-	-	-
Weg over dam naar stuweiland	m1	600	-	-	-	-
Doorgaande fiets- en wandelverbinding	aantal	1	-	-	-	-
Overgang over schutsluis	aantal	1	-	-	-	-
Schipbrug	aantal	1	-	-	-	-

* Aanpassing kan zijn verleggen, verdiepen of verwijderen (zie Basisrapport K&L)

3.2.7 WATERKERINGEN EN KUNSTWERKEN IN CIJFERS

Tabel 3.8

Waterkeringen en kunstwerken in cijfers

Object	Eenheid	Toegangsdam stuweiland	't Waalse Waard	Bossenwaard	Vianense Waard	Pontwaard en Mijnsheerwaard
Zomerkade	m1	-	-	1.150	2.690	794
Zomerkade IJsseldam	m1	-	-	750	-	-
Coupure	aantal	-	-	1	-	2
Bodembescherming geulmonding	m2	-	7.434	5.679	-	5.414
Oeverbestorting (onderdeel van onderdoorgang A2 en A27)	m2	-	-	-	-	-
Kade Merwedekanaal	ha	-	-	-	1,9	0,8
Inlaatvoorziening:						
- Duikers	aantal	-	3	-	-	2-3
- Bestorting	m2	-	562	-	-	294
Sluisje Vianense Waard	aantal	-	-	-	1	-
Dam bij stuweiland	m2	6.000	-	-	-	-

3.2.8 DIVERSEN IN CIJFERS

Tabel 3.9

Diversen in cijfers

Object	Eenheid	Toegangsdam stuweiland	't Waalse Waard	Bossenwaard	Vianense Waard	Pontwaard en Mijnsheerwaard
Vastgoed *	ha	PM	PM	PM	PM	PM
Sanering	m3	-	-	-	-	2.022
Niet gesprongen explosieven	Benadering en deels beveiligd ontgraven	nee	nee	ja	ja	ja

* Het object vastgoed omvat de grondverwerving. In de kostenraming (de PRI-raming) zijn de kosten voor het vastgoed overgenomen van raming van de Provincie Utrecht voor dit onderdeel uit het Aankoopstrategieplan.

3.3

BEHEER OP HOOFDLIJNEN

Het toekomstig beheer is beschreven in het Beheer- en Onderhoudsplan. Onderstaand zijn eerst de beheervisie en daarna de hoofdlijnen van de beheermaatregelen opgenomen onderverdeeld naar vegetatiebeheer, sedimentbeheer en beheer overige objecten.

Beheervisie***Nieuwe omstandigheden***

In het heringerichte buitendijkse gebied hangen de aard en de omvang van het te voeren beheer en onderhoud samen met het feit dat delen van het gebied worden verlaagd en zullen vernatten, en bovendien veel frequenter gaan overstromen. Dit zal gevolgen hebben voor de onderhoudsinspanning binnen het gebied.

Doorstroombaarheid

Een belangrijk uitgangspunt bij het beheer en onderhoud is dat de nieuwe inrichting ook in de toekomst de gewenste waterstandsaling moet kunnen realiseren. Belangrijke voorwaarde hiervoor is dat in het gebied niet te veel obstakels en ruigtes ontstaan die de rivierafvoer via het gebied belemmeren. Daarom moet de zogeheten “hydraulische ruwheid” van het gebied binnen duidelijke grenzen onderhouden worden: het zogenaamde interventiebeeld. Hier zal door middel van monitoring en handhaving streng op toegezien moeten worden. Dit geldt zowel voor de sedimentatie in de aangelegde geulen als de vegetatieontwikkeling in de nieuwe uiterwaarden.

Vegetatiebeheer

Om de natuurdoelen mogelijk te maken is omvorming van het huidige agrarische gebruik naar natuurbeheer noodzakelijk. Deze omvorming dient zo snel als mogelijk, ofwel direct na verwerving, ingezet te worden. Dit betekent dat daar waar graslanden worden ontwikkeld ter plekke van zwaar bemeste productiegraslanden en maïsakkers zijn de omstandigheden voor de ontwikkeling van soortenrijke vegetaties aanvankelijk ongunstig. Hierdoor zal een langdurig (mogelijk 5 á 10 jaar) verschrallingsbeheer gevoerd moeten worden. Voor alle graslandtypen zal dit overgangsbeheer bestaan uit tweemaal jaarlijks maaien en afvoeren. Het is tevens van belang om wilgenopslag op ongewenste locaties tegen te gaan. Het inzaaien van vochtige kleigronden met kortlevende grassen of granen kan de kieming en ontwikkeling van wilgen flink beteugelen. Indien de grasmat eenmaal gesloten is, is ongewenste wilgenopslag niet langer te verwachten.

Indien uiteindelijk uit de vegetatiemonitoring blijkt dat het verschrallingsbeheer heeft geleid tot een minder productieve, soortenrijkere vegetatie, dan kan worden overgeschakeld naar het eindbeheer. Een gedetailleerde uitwerking van het beheer is in het Beheer- en onderhoudsplan opgenomen.

Wat betreft het te voeren vegetatiebeheer dient onderscheid gemaakt te worden in de noordelijke en de zuidelijke uiterwaarden. Voor de noordelijke uiterwaarden, te weten ‘t Waalse Waard en de Bossenwaard, wordt gestreefd naar een overwegend open, grazig natuurlandschap doorsneden door nevengeulen, getijdengeulen, overstromingsvlakten met spaarzaam begroeide slik- en zandbanken. Op stromingsluwe plaatsen in daarbij ruimte voor de ontwikkeling van oobos. Het beheer van dit gebied kan op hoofdlijnen middels het zogenaamde procesbeheer worden ingestoken, dat wil zeggen: een grote beheereenheid met integrale begrazing door grootvee. Het inscharen van vee kan in de vrij toegankelijke gebieden tot ongewenste confrontaties met recreanten leiden. Dit geldt vooral in de vrij toegankelijke gebieden met struin- en speelnatuur, zoals in het oostelijk deel van de

Bossenwaard. Voor deze gebieden geldt de overweging om voor andere beheervormen dan integrale begrazing te kiezen, te weten gestuurde begrazing of maaibeheer. De beoogd beheerder Staatsbosbeheer bepaalt uiteindelijk de definitieve keuze voor de te volgen beheerstrategie.

Voor de zuidelijke uiterwaarden zal de ontwikkeling veel meer een patroonmatig karakter kennen, gericht op het bereiken van botanische kwaliteiten in de wateren, moerassen en de graslanden. Zo worden voor de graslanden een ruimtelijke afwisseling van beheersmaatregelen voorgesteld, waarbij delen in een maaibeheer vallen en delen uitsluitend beweiding kennen. De geïsoleerde geulen en het te ontwikkelen moeras behoeven geen vegetatiebeheer, tenzij het interventiebeeld van de toegestane vegetatieontwikkeling wordt overschreden of tenzij dit wenselijk wordt geacht voor de verjonging van de uiteindelijk ontwikkelde moerasvegetatie. In de kleiputten wordt periodiek overmatige vegetatieontwikkeling verwijderd. De meidoornhagen worden eenmaal in de 3 jaar teruggezet. Het vegetatiebeheer van de zuidelijke uiterwaarden wordt onder regie van de terreinbeheerder Den Haneker uitgevoerd.

Sedimentbeheer

Het sedimentbeheer vloeit voort uit de rivierkundige instandhoudingdoelen. Dit houdt enerzijds in dat de ontwerp bodemhoogte binnen het plangebied binnen een bepaalde bandbreedte (interventieniveau) gehandhaafd dient te blijven en dat anderzijds geen onacceptabele morfologische veranderingen in de vaargeul mogen optreden. Het handhaven van de bodemhoogte heeft vooral betrekking op die delen van het plangebied die bijdragen aan de bereikte rivierkundige taakstelling. Naast de verlaagde toegangsdam, de verlaagde kades van het Merwedekanaal en de doorgestoken en verlaagde zomerkades zijn dit met name de brede geulen. Alle geulen dragen in meer of mindere mate bij aan het bereiken van het waterstandsverlagende effect. Voor alle geulen is het van belang dat de bodemhoogte zoals doorgerekend in het interventiebeeld, gehandhaafd blijft. Enige sedimentatieruimte is daarbij tijdelijk acceptabel. Indien de interventiegrens bereikt is zal tot het uitbaggeren van de geulen overgaan moeten worden.

De geulen worden aangelegd op basis van het streefbeeld. In het ontwerp is een dusdanige beheerruimte gecreëerd, dat er vervolgens 60 cm sedimentatie mag plaatsvinden in de geulen, voordat het interventiebeeld is bereikt. Dit is het moment van ingrijpen, om te voorkomen dat de taakstelling in gevaar komt. De verwachting is dat er een maximale sedimentatie van maximaal 2 cm per jaar in de geulen zal plaatsvinden. Dit zou betekenen dat elke 30 jaar sedimentbeheer uitgevoerd moet worden.

Het controleren van de ontwikkelingen op het gebied van sedimentatie vindt plaats middels het uitvoeren van een monitoringsprogramma. De uitkomsten van dit programma maken duidelijk of en wanneer uitvoering van sedimentbeheer, dus baggeren, noodzakelijk is. In de praktijk vindt het sedimentbeheer plaats door baggeren in diepe, brede geulen en ontgraven met een hydraulische graafmachine in ondiepe en smalle wateren.

Beheer overige objecten

De derde vorm van beheer voor de Lekuiterwaarden betreft het beheer van de zogenaamde overige objecten. Dit kunnen zowel civieltechnische als infrastructurele en recreatieve elementen zijn die onderdeel van het project uitmaken en op de een of andere wijze bijdragen aan de doelstellingen voor veiligheid, ontsluiting, terreinbeheer en recreatief medegebruik. Het gaat hierbij om elementen, zoals inlaatwerken en duikers, wegen en

bruggen, recreatieve elementen (wandelpaden, informatiepanelen en dergelijke),
afasteringen en poorten en de waterlopen. In het Beheer- en Onderhoudsplan is per object
de toekomstige beheerder aangewezen.

HOOFDSTUK

4 Keuzes in het ontwerp

Tijdens het ontwerpproces zijn veel keuzes gemaakt. Deze keuzes zijn gebaseerd op toetsing aan de doelstellingen voor het project en op voortschrijdend inzicht, geconstateerde effecten en inbreng van belanghebbenden. Dit hoofdstuk geeft inzicht in de argumentatie bij de gemaakte keuzes en toetst het ontwerp aan de doelstellingen van het project. De doelstellingen van Ruimte voor de Lek zijn uitgewerkt in paragraaf 1.2 van dit Inrichtingsplan.

4.1 DE HOOFDKEUZES IN HET PROJECTONTWERP

4.1.1 KEUZES VOOR OPTIMALISATIE VANUIT VEILIGHEID, HYDRAULICA EN MORFOLOGIE

UITERWAARDVERGRAVING Uiterwaardvergraving in de vorm van oevergeulen is het leidend principe voor de inrichting van het projectgebied. Het Projectontwerp haalt de rivierkundige taakstelling door het verlagen van de dam naar het stuweiland en de aanleg van drie nevengeulen, respectievelijk in 't Waalse Waard, de Bossenwaard en de Pontwaard. Daarbij is het nodig de leikades langs het Merwedekanaal te verlagen en de zomerkade in de Vianense Waard te verleggen om de rivierkundige taakstelling te halen. Eenzijdig, benedenstrooms aangetakte geulen stromen alleen mee bij hoogwater, waardoor de effecten op sedimentatie in de hoofdvaargeul minimaal zijn. Alleen de geul in 't Waalse Waard stroomt permanent mee, zij het door middel van een duiker om sedimentatie in de hoofdvaargeul te voorkomen.

DIMENSIONERING GEULEN De hoofdgeulen in de Bossenwaard en 't Waalse Waard zijn ruim gedimensioneerd om voldoende waterstandsverlagend effect te genereren. In de Pontwaard en Bossenwaard ontstaat lokaal opstuwning onder MHW-omstandigheden ten gevolge van de maatregelen voor rivierverruiming. Mede door de aanleg van kleine getijdengeulen blijven de verhogingen binnen acceptabele grenzen voor de waterkeringbeheerders. Vertakkingen aan de oostzijde van de landhoofden van de bruggen in de A2 en A27 beperken het opstuwende effect bij de dijk. Vertakkingen dragen minder bij aan de taakstelling waardoor verlanding (en daarmee een bijdrage aan de ecologische ontwikkeling) mogelijk is. Alle geplande geulen zijn dus nodig om de taakstelling te behalen.

BEPERKEN DWARSSTROMING Een toename van de dwarsstroming in de Lek ter plaatse van de uitstroomopeningen van de nevengeulen is inherent aan rivierverruiming in het gebied en daarmee onvermijdelijk. Door de uitstroomopeningen breed te houden is de dwarsstroming verminderd. Ook de reductie van de afvoer door de geul in de Waalse Waard naar 1,5% van de Lekafvoer draagt hier aan bij.

MINIMALISEREN AANZANDING

Tijdens het ontwerpproces zijn optimalisaties uitgevoerd om de aanzanding (en daarmee de baggerinspanning) in het zomerbed te minimaliseren. Op hoofdlijnen houden deze optimalisaties in dat het meestromen van geulen pas plaats gaat vinden wanneer drempelhoogtes overschreden worden (zoals de leikades langs het Merwedekanaal) of door het verkleinen van instroomopeningen van de geulen (middels duikers). Een onderbouwing van deze optimalisaties is te vinden in het Basisrapport Hydraulica en Morfologie

Andere optimalisatiekeuzes die gedurende het ontwerpproces zijn doorgevoerd ten behoeve van de hydraulische taakstelling zijn:

- Aanpassing van begroeiing en vegetatie in de uiterwaarden om zo de invloed van de vegetatie op de doorstroming (de ruwheid) te verminderen; .
- Herpositionering van geulen ter plaatse van de brugpijlers van de snelwegen A2 en A27;
- Struweelontwikkeling in de Vianense Waard (anders onderdeel van de toekomstige ecotopen en daarmee hydraulisch getoetst) heeft een negatieve invloed op de taakstelling en is daarom niet toegestaan.

4.1.2

KEUZES VOOR OPTIMALISATIE VAN DE RUIJTELIJKE KWALITEIT

Vanuit een visie op de ruimtelijke kwaliteit op het gebied zijn ontwerp-uitgangspunten opgesteld. Deze ontwerp-uitgangspunten vormen de basis voor keuzes in het Projectontwerp vanuit de doelstelling ruimtelijke kwaliteit. Een uitgebreide toelichting op de visie, de ontwerp-uitgangspunten en de daaruitvolgende beeldkwaliteitseisen staat in het Ruimtelijk Kwaliteitsplan. Hieronder zijn de belangrijkste keuzes vanuit ruimtelijke kwaliteit benoemd.

REALISATIE EHS

De gewenste natuurdoelen voor het plangebied zijn vastgelegd in het Natuurbeheersplan van de Provincie. In het kader van het project Ruimte voor de Lek heeft een heroverweging van de te realiseren natuurbeheertypen plaatsgevonden. Deze heroverweging was gebaseerd op het ontbreken van mogelijkheden om de gewenste abiotische omstandigheden te realiseren in het projectgebied, mede gezien de uitgangspunten (doelen en randvoorwaarden) vanuit dit Ruimte voor de Rivierproject.

De realisatie van de volgende natuurdoeltypen is hiermee komen te vervallen of is in oppervlakte beperkt. Het natuurbeheertype Nat schraalland is gebonden aan binnendijkse schrale, natte hooilanden. Dit type is niet in de voedselrijke en frequent inunderende uiterwaarden te realiseren. Droog schraalland met stroomdalsoorten is gebonden aan oeverwallen en rivierduinen met actieve opzanding. Deze omstandigheden komen momenteel in het projectgebied slechts op beperkte schaal voor. Wel zijn zeker kansen aanwezig voor actieve oeverwalvorming. Daarnaast zijn in het Natuurbeheerplan grote oppervlakten toegekend aan water (Zoete plas) en moeras. In verband met de binnendijkse kwelproblematiek zijn deze beheertypen, die immers door maaiveldverlaging gerealiseerd moeten worden, niet altijd op de geambieerde schaal te realiseren.

Op verzoek van de provincie is in de Pontwaard klein geïsoleerd water toegevoegd aan het Projectontwerp (amfibieënpoel) als voortplantingsbiotoop voor rugstreeppad en heikikker. De vormgeving van de geulen en de uitbreiding van recreatieve mogelijkheden leiden tot plaatselijke aantasting van de begrensde EHS. In het kader van de EHS-saldobenadering wordt binnen het plangebied gecompenseerd in de vorm van extra nieuwe natuur bovenop de begrensde EHS.

VORMGEVING NEVENGEULEN

De vormgeving van de nieuw aan te leggen nevengeulen sluit aan bij de vormkenmerken van natuurlijke en historische geulen langs de Lek. Daarbij is de geul in de Bossenwaard benedenstrooms aangetakt en vervolgens vertakt, om zo optimaal in te spelen op de getijdendynamiek. Een getijdengeul heeft een bodem van slib. De geul in 't Waalse Waard en de geul in de Pontwaard zijn daarentegen meestromend om de rivierdynamiek ruimte te geven. De combinatie van eenzijdig en tweezijdig aangetakte geulen zorgt voor extra differentiatie in het gebied. Tweezijdig aangetakte geulen zorgen voor permanent stromend ondiep water, van belang voor allerlei stromingsminnende soorten, en een bodemsubstraat van zand dat mogelijkheden biedt voor recreatief medegebruik (er ontstaan kleine zandstrandjes).

AANBRENGEN VAN RUIJTELIJKE SAMENHANG

In het gebied zijn in de huidige situatie verschillende elementen aanwezig die de ruimtelijke samenhang verstoren. Middels maatregelen in het Projectontwerp worden deze elementen aangepast. Voorbeelden hiervan zijn het verlagen van de leikades langs het Merwedekanaal, het integreren van de zandwinplas in 't Waalse Waard in het geulenpatroon en het inpassen van de RWZI bij Vianen en de bruggenhoofden van de snelweg middels oobossen.

ZICHTBAARHEID CULTUURHISTORIE

Onderdeel van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied bestaat uit de cultuurhistorische waarden. Het vergroten van de herkenbaarheid van cultuurhistorische elementen draagt daarmee bij aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Voorbeelden hiervan zijn:

- Het accentueren van de aftakking van de Kromme IJssel middels een rietmoeras;
- De relatie tussen de binnendijks gelegen Kromme IJssel en de buitendijkse waterloop in het verlengde daarvan duidelijk maken door landschapskunst;
- Reconstructie van de historische haven van Vianen en een oude Lekloop in de Pontwaard met een terughoudende inrichting, aansluitend bij het historische, informele en groene karakter. Dit betekent: een minimale versterking, verharding en zo min mogelijk bouwwerken;
- Versterken van het kleinschalige cultuurlandschap bij Vianen;
- Reconstructie van de historische lijnbaan ten oosten van de Buitenstad van Vianen;
- Ook bij de toekomstige ontsluiting van de Ponthoeve blijft de Route Imperiale II zichtbaar;
- De uitzichtpunten worden deels gepositioneerd op plekken waar oude steenovens hebben gestaan;
- De Schipbrug herstelt een oude oeververbinding.

RECREATIEVE VOORZIENINGEN

Mogelijkheden voor recreatie richten zich op extensieve recreatievormen, zoals een stelsel van maaipaden, uitzichtpunten en een tweetal mindervalidenpaden. De deelgebieden worden zo ontsloten voor ommetjes maar ook voor langere wandelingen langs de Lek. Om de recreatieve voorzieningen bij te laten dragen aan de water- en natuurbeleving van het gebied is gekozen voor een vogelkijscherm, speelnatuur en worden de wandelpaden als maaipad aangelegd. In de Vianense Waard worden de mogelijkheden voor een ruiterspad verder onderzocht. De ruimte is aanwezig en de route is opgenomen in het Projectontwerp, maar voorkomen moet worden dat de aanwezige natuurwaarden en de gewenste natuurontwikkeling teniet wordt gedaan.

OEVERGEUL PONTWAARD

In de Gekozen Variant was er sprake van een oevergeul ten zuiden van de Ponthoeve. Deze geul was ongewenst vanuit zowel ruimtelijke kwaliteit als morfologische effecten. De oevergeul is aangepast in het Projectontwerp. Dit heeft geresulteerd tot een beter ingepaste geul, met een lagere MHW-verlaging tot gevolg, maar met een betere balans tussen rivierveiligheid, natuur, landschap en ruimtelijke kwaliteit. Om de rivierkundige taakstelling te halen, is het verlagen van de leikades langs het Merwedekanaal toegevoegd aan het Projectontwerp, evenals het verleggen van de zomerkade in de Vianense Waard.

ADVIES Q-TEAM

Bij een informele consultering adviseerde het Q-team het geulstelsel en de maaiveldhoogtes in de Bossenwaard en 't Waalse Waard zo te ontwerpen zodat het een robuust geulenpatroon vormt dat onder diverse omstandigheden (waterstanden) voldoende zichtbaar is.

In haar vierde advies (Q-team, 2010) raadde het Q-team aan voor de Vianense Waard een kleine stroomvlakte te onderzoeken als alternatief voor de geïsoleerde strang die deel uitmaakt van het Voorkeursalternatief. Het Q-team bepleit in haar advies een inrichting voor de Vianense Waard waarin de nieuwe natuur niet wordt gerealiseerd en het huidige agrarische gebruik wordt gecontinueerd zonder dure kwelmaatregelen. De inrichting voor de Vianense Waard die het Q-team voorstelt, maakt onderdeel uit van het Projectontwerp. Vanuit landschappelijke kwaliteit schat het Q-team deze inrichting van de Vianense Waard hoog in, waarbij een groot deel van de waard onaangetast blijft en een rustig beeld wordt gecreëerd. Een nadrukkelijke wens van het Q-team is het struinpad langs de Lek te realiseren om een aantrekkelijk recreatierondje te kunnen maken.

Het vierde advies van het Q-team en de toelichting op de verwerking zijn opgenomen als bijlage bij de Adviesnota.

4.1.3**KEUZES VANUIT DRAAGVLAK****BETROKKEN PARTIJEN**

Gedurende het project heeft overleg plaatsgevonden met betrokken partijen (vertegenwoordigd in de Externe Projectgroep en de Stuurgroep), bewoners en belanghebbenden (in de ontwerpdeliers en vertegenwoordigd in de Klankbordgroep) en Bevoegd Gezag (vertegenwoordigd in de werkgroep Bevoegd Gezag) middels het voorleggen van concept-documenten. Opmerkingen van deze partijen over de rapporten zijn verwerkt en hebben zo doorwerking gevonden in de gemaakte inhoudelijke keuzes voor het Projectontwerp.

**BEWONERS EN
BELANGHEBBENDEN**

De Gekozen Variant gaat uit van intensieve recreatievormen in de Bossenwaard, waaronder strandjes en ligweiden. Gezien de wensen van omwonenden en de visie op de ruimtelijke kwaliteit van het gebied is er voor gekozen in het Projectontwerp de invulling van recreatief medegebruik in de Bossenwaard te zoneren en minder intensief vorm te geven. Ten westen van de A2 is de inrichting gericht op natuurontwikkeling met beperkte recreatieve functie en ten oosten van de A2 verweving van natuur en recreatie. Daarbij is in het oostelijk gebied ruimte voor extensieve recreatie, ontsloten door maaipaden en uitzichtpunten, maar niet voor het aanleggen van strandjes en strandfaciliteiten. Het ontwerp bevat in het oostelijk gedeelte geen nieuwe elementen (bv. hoog opgaande begroeiing) die het uitzicht op de rivier belemmeren voor bewoners van de Lekboulevard en de Veermonde in Nieuwegein. In de toekomstige situatie komt de Pontwaard eerder en vaker onder water te staan. Het veiligheidsniveau van de Buitenstad blijft gehandhaafd op hetzelfde niveau als in de huidige situatie. Er is echter zorg geuit over het feit dat het water direct tegen de oostzijde

van de zomerkade gaat aandrukken. Om deze bezorgdheid van de bewoners deels weg te nemen wordt er een zomerkade aan de zuidzijde van de nieuwe geul in de Pontwaard aangelegd. In de jaarlijkse situatie blijft hierdoor het gedeelte tot aan de winterdijk droog, een lichte verbetering ten opzichte van de huidige situatie. In MHW-omstandigheden overstroomt de kade en loopt de uiterwaard vol, maar is er naar verwachting minder stroming.

Op verzoek van omwonenden bevat het Projectontwerp recreatieve mogelijkheden voor meerdere doelgroepen, zoals wandelaars, fietsers, vissers, mindervaliden, hondenbezitters en ruiters. Ook de locaties van de toegangen tot de uiterwaarden zijn met de omwonenden afgestemd.

Het IVN (vrijwilligersorganisatie voor natuur- en milieueducatie) heeft in een brainstormsessie veel ideeën en suggesties verzameld voor de uitwerking van de speelnatuur in de Bossenwaard. Deze suggesties zijn deels meegenomen bij de uitwerking in het Ruimtelijk Kwaliteitsplan.

Op verzoek van omwonenden zijn in het Ruimtelijk Kwaliteitsplan eisen uitgewerkt die de veiligheid bevorderen (bv verlichting bij de parkeerplaats ten oosten van de Buitenstad) en de overlast in de uiterwaarden zoveel mogelijk beperken (m.n. bij de speelnatuur in de Bossenwaard met een transparante entree, de uitvoering van het mindervalidenpaden en een sobere inrichting van de uitzichtpunten zodat deze minder aantrekkelijk zijn voor een langdurig verblijf).

NEVENEFFECTEN

De toekomstige inrichting van het gebied is ingegeven door veiligheid en ruimtelijke kwaliteit. Door een zorgvuldig ontwerpproces zijn ongewenste neveneffecten voorkomen: **Verkeer:** Bewoners van de Buitenstad maken zich zorgen over de recreatieve ontwikkelingen in de Pontwaard en het effect dat dit zal hebben op de weg door de Buitenstad. De straat is in hun beleving al smal, er wordt veel geparkeerd en men vreest een verkeersaantrekkende werking van de recreatieve voorzieningen. Zij hebben gepleit voor een 'rondweg' om de Buitenstad. In het Milieueffectrapport (MER) zijn vier ontsluitingsvarianten voor de recreatieve voorzieningen op hun effecten beoordeeld. De effectbeoordeling rechtvaardigt niet de aanleg van een 'rondweg' of het afsluiten van de Veerweg voor gemotoriseerd verkeer, vooral omdat de te verwachten effecten op de verkeersstroom beperkt van omvang zijn. Daarom is de variant met de bestaande verkeerssituatie opgenomen in het Projectontwerp. In deze variant is (blijft) de Ponthoeve bereikbaar voor gemotoriseerd verkeer en kunnen gasten van de Ponthoeve hun auto ter plaatse parkeren op het eigen terrein. De toename van het verkeer door de Buitenstad is beperkt van omvang.

Grondwater: door optimalisatie van het ontwerp van de Vianense Waard, waardoor de inundatiefrequentie voor vrijwel de gehele Vianense waard gelijk blijft aan de huidige situatie, neemt de grondwateroverlast in Vianen niet toe en verslechtert de dijkstabiliteit niet als gevolg van het Projectontwerp Ruimte voor de Lek. Ook aan de noordzijde wordt geen toename verwacht van het kwelprobleem als gevolg van de rivierruimende maatregelen uit het project Ruimte voor de Lek. Omdat beïnvloeding van de kwelproblematiek niet geheel is uit te sluiten, is afgesproken dat een gerichte monitoring gaat plaatsvinden van de grondwaterstanden en overlast in het lager gelegen deel van Nieuwegein.

Scheepvaart: Toetsing van het Projectontwerp aan de randvoorwaarden voor het scheepvaartverkeer geeft, naast het zoveel mogelijk beperken van de dwarsstroming ter plaatse van de uitstroom van de nevengeulen, geen aanleiding tot andere specifieke keuzes of optimalisaties. Wel is als advies opgenomen dat de oevers van de voorhavens van het Merwedekanaal en het Lekkanaal voldoende markering krijgen. Omdat deze in de huidige

situatie ook niet aanwezig is, is deze niet opgenomen als onderdeel van het project Ruimte voor de Lek.

Bereikbaarheid: Door de verlaging van de toegangsdam zullen de woningen op het stuweiland Hagestein vaker onbereikbaar zijn bij hoogwater; de kans van voorkomen neemt toe tot gemiddeld 1 keer per 2 jaar (gemiddeld 5 dagen) ten opzichte van de huidige situatie met 1 keer per 10 jaar. De bereikbaarheid zal worden gefaciliteerd, bijvoorbeeld door een tijdelijke veerpont te laten varen of door bootjes beschikbaar te stellen aan de bewoners.

Geluid: Bewoners van zowel Vianen als Nieuwegein maken zich zorgen over mogelijke geluidsoverlast als gevolg van de recreatieve ontwikkelingen in de Pontwaard. Uit het geluidsonderzoek blijkt dat eventuele geluidshinder van de voorzieningen als aanvaardbaar wordt geacht. De toekomstige bestemming van de Ponthoeve voldoet aan de hinderafstand voor bedrijven en milieuzonering. De afstand tussen de voorzieningen en de dichtstbijzijnde woningen is voldoende groot.

4.1.4

KEUZES VANUIT VERGUNBAARHEID

HOOFDVERGUNNINGEN

Aan het project zijn drie hoofdvergunningen verbonden: Watervergunning, Ontheffing Flora- en faunawet en Ontgrondingsvergunning. Deze vergunningen doorlopen de procedure parallel aan het Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Middels vooroverleg met Bevoegd Gezag worden ontvankelijke en vergunbare aanvragen opgesteld.

De volgende elementen in het plan kunnen moeilijker vergunbaar zijn:

- invloed van ontgravingen op de kwel binnendijks;
- verhogingen in de uiterwaarden in relatie tot waterberging;
- de schipbrug in verband met veiligheid;
- toepassingen van grond van mindere kwaliteit in verband met bodemkwaliteit;
- realisatie van niet-riviergebonden activiteiten in de Pontwaard/Mijnsherenwaard.

Kwel: het Projectontwerp is zodanig aangepast dat er aan de zuidzijde geen toename is van kweloverlast binnendijks (zie ook bij Keuzes vanuit draagvlak).

Waterbergend vermogen: het Projectontwerp is integraal hydraulisch doorgerekend ten aanzien van het waterstandsverlagend effect. Het Projectontwerp voldoet aan de MHW-taakstelling.

Bodemkwaliteit: in het Projectontwerp zijn geen specifieke keuzes gemaakt vanuit de aanwezige bodemkwaliteit. De opzet en uitwerking van het onderzoek naar milieuhygiënische en fysische bodemkwaliteit is afgestemd met het bevoegd gezag. Ontwerpaanpassingen als gevolg van de bodemkwaliteit bleken niet nodig.

Niet-riviergebonden activiteiten (aanleg parkeerplaats, camperstandplaats en passantenhaven, functieverandering Ponthoeve en herbouw wipkorenmolens): vanuit de waterwetvergunning is als eis gesteld dat niet-riviergebonden activiteiten specifieke onderbouwing van de ruimtelijke verantwoording en de rivierkundige consequenties vragen. Rijkswaterstaat heeft ingestemd met de hiervoor opgestelde onderbouwing (als bijlage opgenomen in de Adviesnota). De betreffende activiteiten zijn meegenomen in de hydraulische berekeningen en leiden niet tot overschrijding van de MHW-taakstelling. De uitgangspunten van het project Ruimte voor de Lek zijn in overeenstemming met het provinciale ruimtelijke beleid voor dit gebied.

MILIEU-EFFECTEN

In de m.e.r. zijn het voorlopig voorkeursalternatief (VVKA) en het voorkeursalternatief (VKA) (als tussenstappen in het ontwerpproces) en het Projectontwerp getoetst op neveneffecten. Mede op basis van deze toetsing heeft bijstelling van het ontwerp plaatsgevonden. Deze optimalisaties zijn nader beschreven in het MER.

4.1.5**KEUZES VOOR DE UITVOERBAARHEID**

In het uitvoeringsplan is aangetoond dat het Projectontwerp uitvoerbaar is binnen de opleverdatum van een heringericht gebied uiterlijk 31 december 2015. Expliciet is aandacht besteed aan: grondverzet; natuur en de vertaling van de zorgplicht, mitigerende voorwaarden en ontheffingswaarden in relatie tot uitvoering; en fasering.

Het uitvoeringsplan toont aan dat het gemaakte ontwerp uitvoerbaar is, maar is niet bindend voor de aannemer. De eisen en randvoorwaarden die vanuit verschillende disciplines gesteld worden aan de uitvoering zijn wel bindend.

De toets op uitvoerbaarheid heeft niet geleid tot specifieke keuzes in het Projectontwerp.

4.1.6**KEUZES VOOR OPTIMALISATIE VAN DE KOSTEN (BETAALBAARHEID)****BEZUINIGINGSOPTIES**

De totale raming van het Projectontwerp is uitgewerkt in een PRI-raming. Hieruit blijkt dat de kosten voor het Projectontwerp iets hoger zijn dan het beschikbare budget. Om te komen tot acceptabele kosten is de recreatieve verbinding bij het stuweiland als bezuinigingsoptie met de financiële effecten voorgesteld aan de Stuurgroep. Het gaat daarbij om de schipbrug en een overgang over de stuw bij Hagestein als te realiseren objecten. De beslissingen van de Stuurgroep zijn in de Adviesnota toegelicht. Overigens spelen bij de beslissing over de Schipbrug ook andere argumenten dan betaalbaarheid, waaronder veiligheid en beheerbaarheid een grote rol.

VIANENSE WAARD

De inrichting van de Vianense Waard is in het Projectontwerp aangepast ten opzichte van eerdere uitwerkingen. De aanleg van een kleiplaat om een toename van de grondwateroverlast tegen te gaan, leidde tot zeer hoge aanlegkosten en gaf nog steeds een lichte verslechtering van de jaarlijkse situatie.

FINANCIERING GEMEENTE

De wipkorenmolen, de parkeerplaats, de camperstandplaats en de passantenhaven zijn onder voorwaarde van financierbaarheid en vergunbaarheid opgenomen in het Projectontwerp. De vergunbaarheid is besproken in paragraaf 4.1.4 en 4.2. De financiering van deze elementen komt niet ten laste van het Ruimte voor de Rivier-budget maar zijn voor rekening van de gemeente Vianen, deels medegefinancierd door de Provincie Utrecht.

OEVERS

In eerste instantie waren er natuurvriendelijke oevers langs de hoofdvaargeul in het ontwerp opgenomen. Deze zijn vanwege de kosten uit het ontwerp geschrapt.

VERGRAVINGEN

Het Projectontwerp houdt zoveel als mogelijk rekening met de aanwezigheid van archeologische waardevolle objecten en kabels en leidingen. Sparen van deze objecten reduceert de uitvoeringskosten. Tevens zijn de geulen zo gedimensioneerd dat hoge kosten aan de bescherming van brugpijlers zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Het grondstromenplan is opgesteld op basis van de financieel meest gunstige grondstromen.

BAGGERINSPANNING Tijdens het ontwerpproces zijn optimalisaties uitgevoerd om de aanzanding (en daarmee de baggerinspanning) in het zomerbed te minimaliseren.

4.1.7 KEUZES VOOR BEHEERBAARHEID

De beheerbaarheid heeft betrekking op drie zaken: sedimentbeheer, vegetatiebeheer en objectbeheer.

SEDIMENTBEHEER EN ERODIE De ligging en vormgeving van de geulen zijn zodanig ontworpen dat erosie (en vervolgens sedimentbeheer) tot een beperkt risico leiden. Op die locaties waar vanuit veiligheid extra bescherming nodig is, zijn technische voorzieningen (zoals steenbestortingen) aangebracht. Voor de overige locaties is monitoring nodig om, indien zich desondanks niet gewenste situaties voordoen, in te kunnen grijpen. Het Projectontwerp is zodanig dat er geen morfologische veranderingen in het zomerbed verwacht worden. Ook hier geldt dat monitoring noodzakelijk is. Keuzes die hiervoor gemaakt zijn, zijn bijvoorbeeld de ligging en vorm van uitstroomopeningen. Door rekening te houden met een ruime beheermarge is er geen intensieve inspanning van sedimentbeheer nodig.

ZOMERKADES De zomerkades stromen bij hoge waterstanden over. Om de kades goed bestand te maken tegen deze overstromingen (zowel stroming als waterdruk) zijn ze opgebouwd uit een kleilaag. Op deze manier zijn ze zo bestendig mogelijk is blijft de beheerinspanning beperkt.

BEHEERMARGE De keuzes die gemaakt zijn voor de veiligheid (MHW-taakstelling) leveren tevens een bijdrage aan een beheermarge. De keuze voor de natuurdoelen (ecotopen) heeft daarom plaatsgevonden in wisselwerking met de hydraulische berekeningen. De intensiteit en het beheer en de beheervorm is afgestemd met de beoogde beheerder. In de noordelijke oevers heeft dit geleid tot procesbeheer, terwijl de wensen aan de zuidoever betrekking hebben op patroongericht beheer.

VISIE OP BEHEER Ten behoeve van de beheerbaarheid is een visie op het beheer opgesteld door de beoogde terreinbeherende instanties (Staatsbosbeheer en Den Haneker, de waterschappen en Rijkswaterstaat) en zijn de volgende optimalisaties uitgevoerd:

- Erosie in de nevengeul is naar verwachting beperkt vanwege beperkte stroomsnelheden in de geulen bij bankvullende afvoer. Bovendien is op locaties waar hoge stroomsnelheden kunnen ontstaan (bijvoorbeeld onder de bruggen van de Rijkswegen A2 en A27) steenbestortingen voorzien.
- Geulaantakkingen dienen zodanig verdedigd te worden dat bij omdraaiing van de stroming de splitsingen stabiel blijven. Dit is in het ontwerp opgenomen door steenbestorting toe te passen bij alle uitstroomopeningen van de aantakking van de nevengeulen op de hoofdgeul.

4.2

TOETSING AAN DE DOELSTELLINGEN

In de hiernavolgende tabel is het overzicht opgenomen van de toetsing van het ontwerp aan de doelstellingen van het project. Voor een uitgebreide onderbouwing verwijzen we naar de in kolom 3 genoemde SNIP3-documenten. Een beknopte onderbouwing volgt na de tabel.

Tabel 4.10

Toetsing aan de doelstellingen
Ruimte voor de Lek

Doelstelling Ruimte voor de Lek	Projectontwerp voldoet aan de doelstelling?	Toelichting	Nader uitgewerkt in
Realisatie van een waterstanddaling van minimaal 8 cm (km 945.2–946.2) bij maatgevende hoogwateromstandigheden (MHW)	Ja	Met het Projectontwerp wordt een waterstands daling behaald van 8,1 cm (interventiebeeld).	Basisrapport Hydraulica en morfologie
Het versterken van ruimtelijke kwaliteit in het gebied.	Ja	Het Projectontwerp versterkt de ruimtelijke visuele kwaliteit van het gebied. In het Ruimtelijk Kwaliteitsplan is een uitwerking van de toekomstige ruimtelijke kwaliteit opgenomen	Basisrapport Landschap en Ruimtelijke kwaliteit; Ruimtelijk kwaliteitsplan
Bestuurlijk draagvlak	Ja	De Adviesnota is ondertekend door alle partners in de Stuurgroep.	Adviesnota
Optimalisatie van het ontwerp met inbreng van wensen van bewoners en belanghebbenden.	Ja	Bewoners en belanghebbenden hebben hun wensen ingebracht in twee ontwerpateliers en via de Klankbordgroep. De neveneffecten voor de omgeving, tijdens en na uitvoering van het project, zijn in beeld gebracht en acceptabel voor de belanghebbenden.	Adviesnota
Het project is realiseerbaar binnen de geldende wet- en regelgeving (vergunbaarheid) en past in het bestaande beleid.	ja	Het Bevoegd Gezag heeft een verklaring van vergunbaarheid afgegeven voor de ingediende concept-vergunningaanvragen.	Draaiboek Vergunningen
		Het project draagt positief bij aan de EHS (saldobenadering is succesvol). De ambities van de provincie ten aanzien van de invulling van de EHS zijn geoptimaliseerd in de Visie op Natuur. Het Projectontwerp voldoet hier aan.	Basisrapport natuur
Het project is uitvoerbaar waarbij het heringericht gebied uiterlijk 31	ja	Uit de detail planning van de uitvoering blijkt dat het project uitvoerbaar is voor 31-	Uitvoeringsplan

Doelstelling Ruimte voor de Lek	Projectontwerp voldoet aan de doelstelling?	Toelichting	Nader uitgewerkt in
december 2015 wordt opgeleverd. Hierbij expliciete aandacht voor het benodigd grondverzet en voorwaarden aan de uitvoering vanuit natuur.		12-2015. Het Uitvoeringsplan (in samenhang met het Grondstromenplan en het Basisrapport Natuur) geeft de randvoorwaarden voor de uitvoeringsperiode.	
Het project is beheerbaar en onderhoudbaar, wat wordt ondersteund door verklaringen van de beoogde eindbeheerders. Daarbij is rekening gehouden met een beheermarge in de rivierkundige taakstelling, die voldoende ruimte biedt voor het uitvoeren van beheertaken, ondermeer in het kader van sediment- en natuurbeheer.	Ja	Het Beheer- en Onderhoudsplan is opgesteld in overleg met de beoogde toekomstige beheerders. De beoogde eindbeheerders hebben een verklaring geleverd waarin zij aangeven in te stemmen met het beoogde beheer en onderhoud en onder welke voorwaarden zij dit doen. Het Projectontwerp biedt een beheermarge van 0,7 cm (interventiebeeld ten opzichte van het streefbeeld).	Beheer- en onderhoudsplan en Basisrapport Hydraulica en morfologie
Het project leidt niet tot ontoelaatbare milieueffecten ten opzichte van de referentiesituatie (getoetst in een Milieueffectrapportage).	Ja	In het MER zijn het Projectontwerp en de uitvoeringsvarianten getoetst op neveneffecten. Uit deze toetsing blijkt dat de volgende aspecten (beperkt) negatief beïnvloed worden door het Projectontwerp: cultuurhistorie, archeologie, geomorfologie, landbouw, scheepvaartveiligheid, geluid, lucht en NGE.	MER
Het project is realiseerbaar binnen het taakstellend budget en bijbehorend dekkingsvoorstel, waarbij gestreefd wordt naar de beste kwaliteit binnen het gestelde budget.	Nee	De financiering van het project vindt in hoofdzaak plaats vanuit het budget dat beschikbaar is voor de Rivierverruimingsmaatregelen. Daarnaast is vanuit KRW, ILG, NURG, provincie en gemeenten budget beschikbaar voor de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. De kostenraming is besproken in de Stuurgroep. In de Adviesnota staat welke optimalisatiemogelijkheden worden benut, danwel welke budgetverhogingen plaatsvinden. De kostenraming wordt hiermee gedekt.	PRI-raming Adviesnota

4.3

ONTWERPVRAAGSTUKKEN NIET OPGENOMEN IN HET PROJECTONTWERP

Tijdens het ontwerpproces van Ruimte voor de Lek is een aantal onderwerpen naar voren gekomen, waarover veel discussie is gevoerd. Uiteindelijk zijn deze onderwerpen niet uitgewerkt in het Projectontwerp. Onderstaand zijn de afwegingen voor deze beslissingen van deze discussies samengevat.

Ontsluitingsweg rondom de Buitenstad

Bewoners van de Buitenstad maken zich zorgen over de recreatieve ontwikkelingen in de Pontwaard en het effect dat dit zal hebben op de weg door de Buitenstad. De straat is al smal, er wordt veel geparkeerd en men vreest dat de recreatieve objecten een verkeersaantrekkende werking hebben. Zij hebben derhalve gepleit voor een rondweg om de Buitenstad. Dit is onderzocht. Kortweg komt het er op neer dat de verwachte toename van het verkeer dermate beperkt is dat de aanleg van een rondweg niet nodig is.

Herontwikkeling Stuweiland

De opgave voor SNIP3 was om de mogelijkheden voor (her)ontwikkeling Stuweiland te onderzoeken, waarbij de nadruk ligt op natuur, recreatie en cultuurhistorie met behoud van de woonfunctie. Beperkte woningbouw is mogelijk indien dit nodig is voor een sluitende exploitatie. Een sluitende exploitatie is lastig vanwege de sloop- en saneringsopgave. In de Stuurgroep is besloten om de ontwikkeling van het Stuweiland niet op te nemen in het Projectontwerp Ruimte voor de Lek omdat de initiatieven van de eigenaar onvoldoende gedetailleerd uitgewerkt zijn en essentieel onderzoek nog niet is uitgevoerd.

Uitbreiding jacht- en passantenhaven Nieuwegein inclusief herontwikkeling van het gebouw van Rijkswaterstaat

De opgave voor SNIP3 was om te bezien of een kwaliteitsimpuls kan worden gegeven aan het gebied rondom de jachthaven Nieuwegein. Gemeente Nieuwegein heeft de wens voor een beperkte uitbreiding in de vorm van een passantenhaven (10-15 ligplaatsen). Daarnaast zijn er kansen voor de herontwikkeling van het Rijkswaterstaatgebouw. Er is besloten de uitbreiding van de passantenhaven en ontwikkeling van het Rijkswaterstaatgebouw niet op te nemen in het Projectontwerp Ruimte voor de Lek. Opname in het Projectontwerp houdt in dat ook het PIP en de MER hierop aangepast moeten worden. Het uitvoeren van de benodigde onderzoeken en de nadere uitwerking van het ontwerp tot SNIP3-niveau zouden naar verwachting tot veel vertraging in het proces leiden. Daarnaast is bekend dat de direct aanwonenden van de jachthaven sterk tegenstander zijn van herontwikkeling en een horecafunctie. Dit vergroot de kans op vertraging als gevolg van lange procedures.

Een andere opgave was te onderzoeken of de jacht- en RWS-haven zodanig op de rivier kan worden aangesloten dat het huidige baggerprobleem verkleind wordt. Onderzocht is een combinatie van drie mogelijke ingrepen: een nieuwe krib bovenstrooms van de haven, het aanpassen van de aanlegplaats van het voetveer en het meer gestroomlijnd maken van de benedenstroomse krib. Besloten is deze aanpassingen niet op te nemen in het Projectontwerp voor Ruimte voor de Lek omdat jaarlijks baggeren (veel) goedkoper is dan aanpassing van de havenmonding. Bovendien is er op dit moment geen dekking voor de aanpassingskosten.

Aanleg van parkeervoorziening in de Bossenwaard

Het onderzoeken van de noodzaak van een eventuele locatie voor een parkeervoorziening in de Bossenwaard is tevens een SNIP3 opgave. Uit het onderzoek is gebleken dat er binnendijks voldoende parkeergelegenheid is. De recreatieve voorzieningen in het Projectontwerp voor de Bossenwaard zijn beperkt van aard en hebben vooral een lokale functie voor de omwonenden van de Bossenwaard die te voet en per fiets naar de uiterwaard komen. Een extra parkeervoorziening kan een ongewenste aantrekkende werking hebben op recreanten die verder weg wonen. Op basis van deze uitkomsten is besloten om een parkeervoorziening in de Bossenwaard niet op te nemen in het Projectontwerp Ruimte voor de Lek.

Honswijkerwaard en uiterwaard nabij Hagestein

De Honswijkerwaard en de uiterwaard nabij Hagestein hebben binnen het plangebied een bijzondere status: de maatregelen binnen deze twee uiterwaarden worden niet tot in detail uitgewerkt en niet in de kostenraming opgenomen. Voor beide uiterwaarden is wel een visie op het gebied uitgewerkt in het Ruimtelijk Kwaliteitsplan. Voor beide uiterwaarden geldt dat de huidige situatie afwijkt van de referentiesituatie. Opnemen in het project zou een hogere rivierkundige taakstelling betekenen. Niet vanwege de doelstelling, maar vanwege modelafwijkingen. Omdat die ruimte er niet is binnen het projectgebied, nemen we deze gebieden niet mee. Daarnaast zijn er geen financiële middelen gereserveerd binnen het programma Ruimte voor de Rivier voor herinrichting van deze gebieden.

4.4**OPGAVEN VOOR VOLGENDE FASEN**

Een aantal onderwerpen heeft geen plek gekregen in het Projectontwerp voor SNIP3. Dit heeft te maken met de mate van detailniveau (teveel detail voor deze fase van het project) of het moment waarop het onderwerp of de wijziging in het planproces is ingebracht. In bijlage 14 is een overzicht opgenomen van onderwerpen die in SNIP4 of SNIP5 aan de orde moeten gaan komen.

HOOFDSTUK 5 Toegangsdam stuweiland hagestein

5.1

HUDIGE SITUATIE

De toegangsdam naar het stuweiland is in eigendom bij Rijkswaterstaat. De Ossenwaardweg is een langzaam verkeersroute over en zorgt voor bereikbaarheid van het eiland over deze dam. Deze weg is in eigendom bij de gemeente Houten.

5.2

SPECIFIEKE ONTWERPUITGANGSPUNTEN EN KEUZES

Bij de start van SNIP3 zijn door de Stuurgroep optimalisatieopgaven meegegeven voor het ontwerpproces van de Gekozen Variant naar het Projectontwerp. Deze opgaven zijn vastgelegd in de notitie 'Ruimte voor de Lek, uitgangspunten voor ontwerp nav SNIP 2A besluit' d.d. 28 september 2009. De belangrijkste opgaven voor het ontwerpproces van deze waard zijn:

- Verlagen toegangsdam naar Stuweiland.
- Fiets- en voetverbinding vanuit Vianen naar het Stuweiland met aandacht voor veiligheid nabij de sluisen.
- Onderzoeken mogelijkheden voor (her)ontwikkeling Stuweiland, waarbij de nadruk ligt op natuur, recreatie en cultuurhistorie met behoud van de woonfunctie.
- Beperkte woningbouw mogelijk indien dit nodig is voor een sluitende exploitatie.

Door de Stuurgroep is besloten om de ontwikkeling van het Stuweiland geen onderdeel uit te laten maken van het Projectontwerp Ruimte voor de Lek. Meer informatie hierover is te vinden in de Adviesnota.

5.3

TOELICHTING OP HET ONTWERP

Figuur 5.8

Projectontwerp toegangsdam
Stuweiland



In het ontwerp van dit deelgebied worden diverse objecten onderscheiden. Deze zijn opgenomen in de bijbehorende objectenboom. Hierin is elk object gekoppeld aan een unieke code. De objecten zijn ook aan de hand van deze codes terug te vinden op de kaarten in Bijlage 5. Voor een aantal objecten is een ontwerp uitgewerkt in het Programma van Eisen / Technisch ontwerp. Voor een aantal objecten is een voorbeelduitwerking opgenomen in het Ruimtelijk kwaliteitsplan.

Tabel 5.11

Objecten ter plaatse van
toegangsdam stuweiland
Hagestein

Objecteenheid	Object	Objectcode
Infrastructuur (1.7.4)	Kabels en leidingen	1.7.4.1 a
	Weg over de dam naar het stuweiland	1.7.4.2 a
	Doorgaande fiets- en wandelverbinding	1.7.4.3 a
	Overgang over schutsluis	1.7.4.4 a
	Schipbrug	1.7.4.5 a
Waterkeringen en Kunstwerken (1.7.5)	Dam bij stuweiland	1.7.5.1 c

5.3.1

INFRASTRUCTUUR

Kabels en leidingen

Over de dam loopt een 10 kV middenspanningskabel die in beheer is bij Stedin richting de transformator op het stuweiland. Deze middenspanningskabel wordt, daar waar de dam naar het stuweiland wordt verlaagd, op een lager absoluut niveau herplaatst. Dit geldt ook voor een laagspanningskabel van de meerpalen naar het stuweiland en een elektriciteitskastje op de dam vlakbij het stuweiland. De KPN kabel, die in de toegangsdam loopt, zal net als de Stedin kabels, verdiept moeten worden.

Er loopt een waterleiding vanaf de zuidoever via het stuwcomplex het stuweiland Hagestein op. Deze leiding loopt niet door tot de dam naar het stuweiland en hoeft daarom ook niet verlegd te worden.

Weg over de dam naar het stuweiland

De dam over het stuweiland wordt verlaagd. De breedte van de kruin van de stuwdam wordt mede bepaald op basis van de minimale breedte van de weg. De weg dient zo breed te zijn opdat twee tegemoetkomende auto's elkaar op redelijke wijze kunnen passeren. Overige eisen aan de dam en de weg zijn opgenomen in het Programma van Eisen.

Doorgaande fiets- en wandelverbinding

De doorgaande fiets- en wandelverbinding loopt vanuit Vianen via de schipbrug en de overgang over de schutsluis naar het stuweiland. Deze verbinding loopt vervolgens over de weg over de dam naar de gemeente Houten.

Overgang over schutsluis

Er wordt ook een overgang over de schutsluis geconstrueerd als onderdeel van de doorgaande fiets- en wandelverbinding. Belangrijk aandachtspunt hierbij zijn de eisen vanuit veiligheid. Hierbij wordt opgemerkt dat het beheer van de sluis op termijn geheel geautomatiseerd wordt (waardoor er geen toezicht aanwezig is).

Schipbrug

Er wordt een verplaatsbare schipbrug aangelegd als oeververbinding voor fietsers en wandelaars tussen Vianen en Houten. Deze constructie wordt stroomopwaarts van het sluizencomplex aangelegd. Belangrijk aandachtspunt hierbij zijn de eisen vanuit veiligheid en de beheerbaarheid van de schipbrug.

5.3.2

WATERKERINGEN EN KUNSTWERKEN

Dam bij stuweiland

De stuwdam heeft een zo smal mogelijke kruin. De breedte van het totale dwarsprofiel is onder andere afhankelijk van de hoogte, de maat van de ontsluitingsweg en de hellingshoek van het talud. In verband met de rivierhydraulica heeft de stuwdam een asymmetrisch profiel. De hellingshoek van het talud dient zo steil mogelijk te zijn. De instroomzijde heeft een helling van 1:7. De uitroomzijde een helling van 1:3.

De dam dient vrij van beplanting en obstakels te zijn ten behoeve van een sobere inrichting en de waterhydraulica. Wortels van bomen en struiken kunnen de stabiliteit van de stuwdam aantasten. Bebording en andere objecten zijn niet gewenst. Er mogen geen obstakels van welke orde zijn die de doorstroombaarheid, stabiliteit en beeldkwaliteit

kunnen aantasten. De taluds worden aan beide zijden, over de gehele lengte ingezaaid met gras.

Ten behoeve van de stabiliteit/stevigheid wordt de voet van de stuwdam ingelegd met basaltblokken. Het beeld dient zo natuurlijk mogelijk te ogen waarbij de overgang van water, basalt en talud zo vanzelfsprekend mogelijk is.

Bereikbaarheid

Voor de bewoners van het stuweiland geldt dat, door de verlaging van de toegangsdam ,de frequentie dat de toegangsweg naar het eiland over deze dam overstroomt toeneemt tot gemiddeld 1 keer per 2 jaar (gemiddeld 5 dagen). Dit is een verslechtering van de huidige situatie, waarin deze weg gemiddeld 1 keer per 10 jaar overstroomt. De bereikbaarheid van de woningen op het stuweiland Hagestein bij hoogwater kan worden gefaciliteerd door per wooneenheid een bootje beschikbaar te stellen of door het laten varen van een tijdelijke veerpont voor het ontsluiten van het eiland voor de bewoners . In de voorbereiding van de uitvoeringsfase moet in nauwe samenspraak met deze bewoners deze maatregelen verder worden uitgewerkt. De toegankelijkheid voor hulpdiensten is acceptabel. De betrokken instanties (hulpdiensten, gemeente en RWS) hebben ingestemd met het plan, onder voorwaarde dat een plan en draiboek opgesteld worden voor hoogwatersituaties.

Bij toekomstige stedelijke of horeca ontwikkelingen van het stuweiland kan nader worden beschouwd of andere meer permanente maatregelen wenselijk zijn in de vorm van een brugconstructie. Echter, deze ontwikkelingen vallen buiten de scope van het project Ruimte voor de Lek.

5.4

BIJDRAGE AAN MHW EFFECT

Het verlagen van de toegangsdam vanuit Houten naar het stuweiland draagt het meeste bij aan het halen van de waterstandsdeling, namelijk zo'n 5 cm. Dit komt enerzijds doordat de toegangsdam (kvr 946.8) dicht bij het punt ligt waar de taakstelling getoetst dient te worden (kvr 945.2-946.2). Anderzijds gaat het om een flinke verlaging van ongeveer 1,5 m over de volle breedte van de toegangsdam tot aan de bandijk.

HOOFDSTUK

6 't Waalse Waard

6.1

HUIDIGE SITUATIE

't Waalse Waard kenmerkt zich als een open, agrarisch landschap met overwegend grasland en enkele natuurelementen zoals een oobos. Een enkele kavel wordt gebruikt voor akkerbouw. 't Waalse Waard wordt ruimtelijk doorsneden door het snelwegviaduct van de A27. Ten oosten van de snelweg ligt een voormalige zandwinplas.

Foto 6.4

Zandwinplas in 't Waalse Waard



Het westelijke deel van 't Waalse Waard heeft geen recreatieve betekenis. Er zijn geen wandel- of struinroutes aanwezig. Deze liggen verder stroomopwaarts, in het smalle deel van 't Waalse Waard en de Honswijkerwaard. Hier kent de uiterwaard een sterk recreatief gebruik met onder andere ligweides, zandstrandjes en visplaatsen. Er zijn voorzieningen zoals toegangswegen en parkeerplaatsen aangelegd. Aan de dijk staat het voormalige veerhuis van de Oude Slijkerveer, ingepakt in het groen.

Eigendom en grondgebruik

Het huidige eigendom van de gronden in 't Waalse Waard berust bij verschillende partijen. Ten westen van de A27 zijn de gronden in eigendom van de Staat, BBL en een particulier. Het grondgebruik is hier overwegend agrarisch.

Ten oosten van de A27 zijn naast de agrarische percelen ook nog een zandwinplas en een oobos aanwezig. Hier zijn naast de Staat ook de Merwede BV, Ballast Nedam, Stichtse Groenlanden en een particulier eigenaar van de gronden.

Natuur en landschap

Het westelijk deel van de uiterwaard is in agrarisch gebruik. Het oostelijk deel is in gebruik als recreatiegebied (dagrecreatie). Het westelijk deel wordt ingericht binnen dit project, terwijl er voor het oostelijk deel alleen een visie wordt opgesteld over het optimaliseren van het (natuur)beheer. Langs de oevers van de oude Lekloop komt op grote schaal nog typische getijdennatuur voor in de vorm van rietgorzen en slikken. Aan deze situatie valt weinig te optimaliseren. Wel is het kunstmatig in standhouden van zandstrandjes ten behoeve van de recreatie hier ecologisch gezien ongewenst. Het verdient aanbeveling om deze dagrecreatieve activiteiten zoveel mogelijk te verplaatsen naar het toekomstig recreatiegebied 't Waal. Hiermee kan ook het areaal hooiland worden uitgebreid. Nu worden alle graslanden hier intensief gemaaid, met uitzondering van een klein perceel aan de westzijde van dit gebied.

Foto 6.5

Rietgors en slik langs de oude Lekarm



6.2

SPECIFIEKE ONTWERPUITGANGSPUNTEN EN KEUZES

Bij de start van SNIP3 zijn door de Stuurgroep optimalisatieopgaven meegegeven voor het ontwerpproces van de Gekozen Variant naar het Projectontwerp. Deze opgaven zijn vastgelegd in de notitie 'Ruimte voor de Lek, uitgangspunten voor ontwerp nav SNIP 2A besluit' d.d. 28 september 2009. De belangrijkste opgaven voor het ontwerpproces van deze waard zijn:

- inrichten en beheren als nieuw natuurgebied;
- beperkte recreatieve voorzieningen.

In het meest westelijke deel van 't Waalse Waard is in het ontwerp rekening gehouden met een ruimtelijke reservering voor een toekomstige aanleg van een derde sluis van het Beatrixcomplex. In het ontwerp komt dat terug in de vorm van het behoud van het bestaande grasland en de kleinere breedte van het geulenpatroon ter plaatse van deze reservering.

Omwonenden en andere belanghebbenden hebben via de Klankbordgroep het verzoek ingediend om de parkeervoorziening aan te leggen op dijkhoogte. Vanwege de rivierkundige taakstelling is dat op deze locatie echter niet mogelijk. Een buitendijkse verhoging op deze locatie werkt waterstandverhogend.

In het ontwerpproces is veel discussie geweest over het fietspad in 't Waalse Waard. Op verzoek van belanghebbenden is in het Projectontwerp het bestaande fietspad in de

aangrenzende waard doorgetrokken zodat een doorlopende fietsroute ontstaat. Het fietspad wordt als risico gezien vanuit de natuurdoelen en gebiedsbescherming (verstoring en belemmering). Fietsers hoeven nu niet meer over de dijk te fietsen, waardoor de veiligheid van de fietsers toeneemt. De beoogd terreinbeheerder SBB geeft aan dat realisatie van het fietspad door het toekomstige beheergebied van SBB een discussiepunt is. Het gaat om diverse functies in een klein gebied. De Stuurgroep heeft besloten het fietspad te handhaven als onderdeel van het Projectontwerp, waarbij de realisatie afhankelijk is van de wederzijdse instemming van de financier en realisator van het fietspad (het Recreatieschap) en Staatsbosbeheer als toekomstig beheerder van het gebied.

6.3

TOELICHTING OP HET ONTWERP

Figuur 6.9

Projectontwerp 't Waalse
Waard



In het ontwerp van dit deelgebied worden diverse objecten onderscheiden. Deze zijn opgenomen in de bijbehorende objectenboom. Hierin is elk object gekoppeld aan een unieke code. De objecten zijn ook aan de hand van deze codes terug te vinden op de kaart van het Inrichtingsontwerp in Bijlage 5. Voor een aantal objecten is een ontwerp uitgewerkt in het Programma van Eisen / Technisch ontwerp. Voor een aantal objecten is een voorbeelduitwerking opgenomen in het Ruimtelijk kwaliteitsplan.

Tabel 6.12

Objecten in 't Waalse Waard

Objecteenheid	Object	Objectcode
Waterafvoersysteem (1.6.1)	Meestromende nevengeul met strand	1.6.1.1 c
	Getijdengeul met slik	1.6.1.2 c
Natuur en landschap (1.6.2)	Hardhoutooibos	1.6.2.2 a, b
	Nat grasland, begrazing	1.6.2.3 a, b
	Droog grasland, begrazing	1.6.2.4 a, b
	Natte pioniervegetatie	1.6.2.5 b, c
	Zachthoutooibos	1.6.2.6 b, c
	Droog grasland met opzanding en 10% doornstruweel	1.6.2.7 a, b
	Droog grasland, hooilandbeheer	1.6.2.8 a, b
Recreatieve voorzieningen (1.6.3)	Maaipad	1.6.3.1 c
	Entrees naar uiterwaard	1.6.3.2 a, b
	Parkeervoorziening	1.6.3.4 a
	Uitzichtpunt	1.6.3.5 a
Infrastructuur (1.6.4)	Kabels en leidingen	1.6.4.1 a
	Onderdoorgang A27	1.6.4.2 a
	Fietspad	1.6.4.3 a
Waterkeringen en Kunstwerken (1.6.5)	Inlaatvoorziening	1.6.5.2 a
	Bodembescherming geulmonding	1.6.5.3 a
	Oeverbestorting	1.6.5.4 a

6.3.1

WATERAFVOERSYSTEEM, NATUUR EN LANDSCHAP

In de randzone van de te dempen zandwinplas wordt een meestromende geul aangelegd. De aanleg van de meestromende nevengeul beoogt meerdere doelen, te weten het bereiken van een waterstandverlagend effect en een positieve bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit en natuur. De geul wordt niet toegankelijk voor recreatieve vaart (kano, roeibootjes). De geul staat bovenstrooms via duikers bij de instroom in permanente verbinding met de rivier. Meer richting de dijk is ook ruimte voor de ontwikkeling van getijdenatuur. Hier krijgen de aan te leggen geulen het karakter van getijdegeulen, die worden omgeven door overstromingsvlakten. In de zomerperioden vallen deze vlakten tweemaal dagelijks bij eb droog. Dit is de zogenaamde intergetijdenzone.

In de luwte van het bruggenhoofden zijn ooibosjes voorzien. Aan de oostzijde van de A27, tussen de rivier en de meestromende geul, heeft de bestaande oeverwal potentie voor de doorontwikkeling richting stroomdalgrasland.

6.3.2

RECREATIEVE VOORZIENINGEN

Maaipad

Het maaipad in 't Waalse Waard wordt op drie plaatsen ontsloten (van oost naar west):

- Via het bestaande maaipad, parallel aan de dijk, ten oosten van het projectgebied 't Waalse Waard;
- Via de bestaande dijkafgang ten oosten van de A27;
- Via het buitendijkse parkeerterrein ten westen van de A27.

Het maaipad vormt een verbinding tussen de drie ontsluitingspunten en loopt daarmee door het ooibos aan de noordoever van de geul en onder de A27 door. Daarnaast loopt het maaipad vanaf het parkeerterrein naar het uitzichtpunt aan de rivier. Het pad wordt zoveel

mogelijk op natuurlijke hoogtes aangelegd (zonder routemarkering) door middel van het uitmaaien van een baan gras.

Entrees naar uiterwaard

De uiterwaarden worden recreatief toegankelijk gemaakt. Daartoe worden op drie plaatsen op de dijk toegangen gemaakt. Ter plaatse van de buitendijkse parkeerplaats wordt de toegang vorm gegeven als op- en afrit. Bij de twee andere toegangen is dit in de vorm van hellingbaan. Onder aan de op- en afrit en de hellingbanen wordt de daadwerkelijke toegang tot de uiterwaard uitgevoerd in de vorm van een klaphek.

Het projectgebied wordt ook nog ontsloten via het aangrenzende oostelijk deel van 't Waalse Waard. Het maaipad loopt hier door, alleen afgesloten via een klaphek.

Parkeervoorziening

Bij een nieuwe dijkafgang van 't Waalse Waard, ten westen van de A27, komt een buitendijkse parkeervoorziening voor auto's en ruimte voor fietsparkeren. Beiden parkeerplaatsen zijn bedoeld voor recreanten. De parkeerplaatsen liggen in het winterbed van de rivier en zijn niet beschermd tegen hoogwater. Zodoende kunnen ze enkele dagen per jaar onder water komen te staan. De parkeerplaats ligt aan de voet van de dijk.

Uitzichtpunt

Het uitzichtpunt in 't Waalse Waard ligt in de buitenbocht van de rivier en biedt daardoor een fantastisch panorama op het vele scheepvaartverkeer op de Lek en het Merwedekanaal. De locatie is bereikbaar via een maaipad vanaf de parkeervoorzieningen aan de dijk. Landschapskunst dat refereert aan het drukke scheepvaartknooppunt, markeert het uitzichtpunt.

6.3.3

INFRASTRUCTUUR

Kabels en leidingen

In het uiterste westen van 't Waalse Waard loopt een laagspanningkabel naar een vaarwegmarkering (meerpaalverlichting). Ter hoogte van de vaarwegmarkering splitst een extra kabel af richting het oosten, parallel aan de rivier. Rijkswaterstaat heeft aangegeven dat de hoofdkabel naar de vaarwegmarkering in gebruik is, de aftakkingen daarentegen worden niet meer gebruikt.

Ten oosten van de brug van de A27 loopt een Telecom kabel van BT Nederland en een KPN datatransport kabel. Deze kabels kruisen ter plaatse van de aan te leggen geul de nieuwe inrichting. Hier wordt het maaiveld verlaagd en moeten de kabels dan ook verdiept worden aangelegd.

Onderdoorgang A27

De onderdoorgang bestaat uit een constructie van breuksteen op de taluds van de geul en bescherming van de pijlers onder de brug van de A27. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

Fietspad

Vanaf een nieuw aan te leggen hellingbaan wordt direct ten oosten van de brug van de A27 een buitendijks fietspad ontsloten. Dit fietspad loopt parallel aan de teen van dijk in oostelijke richting en sluit aan op de reeds bestaande parkeervoorziening in de aangrenzende uiterwaard.

Het is belangrijk dat de verbindende functie voor natuur gegarandeerd blijft. Dit betekent dat waar de uiterwaarden het smalst zijn, een voldoende brede zone voor natuur gegarandeerd moet worden. Dit geldt voornamelijk op de grens van 't Waalse Waard met de Honswijkerwaard. Aanbevolen wordt hier te zorgen voor een brede strook met bloemrijke vegetatie. Verder is verstoring voor de overige natuur te beperken door het fietspad zo dicht mogelijk bij de dijk te leggen.

6.3.4

WATERKERINGEN EN KUNSTWERKEN

Inlaatvoorziening

De inlaatvoorziening bestaat uit een drietal inlaatduikers in een met grasbeton gefixeerd grondlichaam. Deze inlaatduikers worden gerealiseerd als onderdeel van het ontwikkelen van de meestromende nevengeul in 't Waalse Waard. De inlaatduikers zijn uitgevoerd in de vorm van een combinatie van 3 rechthoekige duikers (Waco's). De plaatsing van de Waco's is zodanig dat niet meer dan 1,5% van het debiet van de rivier richting de nevengeul gaat stromen. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

Bodembescherming geulmonding

Ter plekke van de aantakking van de nevengeul benedenstrooms op de rivier worden de bodem en de taluds van de geul gefixeerd met breuksteen. Aanvullend daarop wordt onder een deel van de breuksteen nog een zinkstuk aangebracht. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

Oeverbestorting

De oeverbestorting ter plaatse van de huidige rivieroever blijft gehandhaafd. De zuidelijke oever van de meestromende nevengeul wordt niet gefixeerd, anders dan bij de brugpijlers en de uitstroomopening. Hier worden de oevers middels monitoring in de gaten gehouden.

6.4

BIJDRAGE AAN MHW EFFECT

De Waalse Waard draagt circa 1 cm bij aan het behalen van de waterstandsdeling. De bijdrage aan de taakstelling is weliswaar beperkt, maar de nieuwe inrichting van deze waard is noodzakelijk om met het totale project de taakstelling van 8 cm te halen en draagt bij aan de winst qua ruimtelijke kwaliteit (EHS-invulling en recreatieve waarden). In deze uiterwaard wordt, meer dan in de Bossenwaard, ingezet op rivierverruiming. De geul is fors gedimensioneerd en zorgt voor een ruime vergroting van het doorstroomprofiel onder de brug van de Rijksweg A27. Dit is ook een reden om deze geul in permanente verbinding met de rivier te stellen via duikers bij de instroom. Om morfologische effecten van deze permanente aantakking te beperken is de maximale afvoer door de nevengeul 1,5% van de Lekafvoer (wanneer de bovenstroomse drempel niet overstroomt).

HOOFDSTUK 7 Bossenwaard

7.1

HUIDIGE SITUATIE

De Bossenwaard bestaat uit een open landschap met op enkele plekken opgaand groen. Voor het grootste deel in gebruik als agrarisch land- en akkerbouwgebied. De Bossenwaard wordt ruimtelijk doorsneden door het snelwegviaduct van de A2 en is geheel omgeven door een zomerkade. Aan de noordzijde (Lekboulevard) wordt de Bossenwaard begrensd door hoge bebouwing.

Foto 7.6

Bossenwaard-West



Het kavelpatroon aan zowel de oost- alsmede de westzijde van het viaduct dateert al vanaf de Middeleeuwen, in de tijd dat de eerste dijken werden aangelegd. Toen al werd de Bossenwaard gebruikt voor kleinschalige agrarische activiteiten. In de Bossenwaard ligt het punt waar de Hollandsche IJssel zich vroeger afsplitste van de Lek. Tot aan het einde van de dertiende eeuw was dit een open verbinding. In 1285 werd een dam bij 't Klaphek aangelegd die de twee rivieren scheidde. Het gebied rondom de oude loop is een laag en nat deel van de Bossenwaard waar, aan de teen van de dijk, kwelindicatieve soorten voorkomen.

Restanten van oude, cultuurhistorische elementen zoals de oude steenfabrieken, het zwembad en de oude schipbrug zijn niet meer aanwezig (mogelijk zijn er van de oude steenovens nog sporen in de ondergrond aan te treffen). De vluchthaven die werd gebruikt voor de boten van de schipbrug, aangelegd in de 19de eeuw heeft nu een recreatieve functie.

Foto 7.7

Bossenwaard-Oost



De Bossenwaard heeft in de huidige situatie een beperkte recreatieve betekenis. De uiterwaard is zeer beperkt toegankelijk. Er zijn geen aangewezen maaipaden of andere voorzieningen aanwezig.

Eigendom en grondgebruik

In de Bossenwaard is het grondgebruik intensief en is de eigendomsituatie op hoofdlijnen particulier. Zo wordt het oostelijk deel van de Bossenwaard ingenomen door maïsackers. Tevens ligt er een jachthaven. In het westelijk deel liggen eigendommen van particulieren en Staatsbosbeheer. In het westelijk deel ligt een onverdedigde rivieroever met strandjes waar in de zomer in beperkte mate door recreanten gebruik van wordt gemaakt. Overigens zijn de recreatieve mogelijkheden in deze waard beperkt.

Natuur en landschap

Deze vlakke, laaggelegen en bekade uiterwaard wordt in hoofdzaak intensief agrarisch beheerd. Zo bestaat het gedeelte ten oosten van de A2 uitsluitend uit maïsackers. De ecologische kwaliteiten zijn niet groot. Het onverdedigd kribvak in het westelijk deel heeft steilranden met oeverwaluwen en een sloot langs de dijk bezit een goed ontwikkelde watervegetatie. Langs de verdedigde oever liggen lokaal kleine rietgorzen.

Overige aspecten

Er zijn drie mogelijke steenovenlocaties langs de Lekoever (archeologische vindplaatsen).

7.2

SPECIFIEKE ONTWERPUITGANGSPUNTEN EN KEUZES

Bij de start van SNIP3 zijn door de Stuurgroep optimalisatieopgaven meegegeven voor het ontwerpproces van de Gekozen Variant naar het Projectontwerp. Deze opgaven zijn vastgelegd in de notitie 'Ruimte voor de Lek, uitgangspunten voor ontwerp nav SNIP 2A besluit' d.d. 28 september 2009. De belangrijkste opgaven voor het ontwerpproces van deze waard zijn:

- Deel ten westen van de A2: natuurontwikkeling, beperkte recreatieve functie.
- Deel ten oosten van de A2: verweving van natuur en recreatie, onderzoeken in welke mate en op welke wijze de juiste balans kan worden gehaald tussen deze twee. Deel ten zuiden van de oevers bestemd voor natuur.
- Onderzoeken noodzaak en eventuele locatie van parkeervoorziening.
- Onderzoek naar uitbreiding van de jachthaven met een passantenhaven (10-15 ligplaatsen).
- Onderzoeken of de jacht- en RWS-haven zodanig op de rivier kan worden aangesloten dat het baggerprobleem verkleind wordt.

De Stuurgroep heeft besloten dat de uitbreiding van de passantenhaven en ontwikkeling van het Rijkswaterstaatgebouw geen deel uit te maken van het Projectontwerp Ruimte voor de Lek. Tevens is besloten de aanpassingen voor het baggerprobleem niet op te nemen in het Projectontwerp voor Ruimte voor de Lek. Meer informatie hierover is te vinden in de Adviesnota.

Het ontwerp is gericht op het versterken van de relatie tussen de uiterwaard en de wijk.

Het ontwerp bevat op verzoek van de omwonenden in het oostelijk gedeelte geen nieuwe hoge elementen (begroeiing) die het uitzicht op de rivier belemmeren voor bewoners van Nieuwegein.

Op verzoek van bewoners en belanghebbenden is in het ontwerp van de Bossenwaard rekening gehouden met en speciale aandacht besteed aan de toegankelijkheid voor mindervaliden, hondenbezitters, kinderen en vogelliefhebbers. Daarbij is aandacht besteed aan het voorkomen van overlast voor bewoners en tussen de verschillende doelgroepen.

Op de meest zuidelijk landtong tussen de rivier en de getijdengeul wordt een locatie als hoogwatervluchtplaats ingericht voor grazers, aangezien hier geen maaiveldverlaging plaatsvindt vanwege behoud van mogelijke archeologische waarden.

7.3

TOELICHTING OP HET ONTWERP

Figuur 7.10

Projectontwerp Bossenwaard



In het ontwerp van dit deelgebied worden diverse objecten onderscheiden. Deze zijn opgenomen in de bijbehorende objectenboom. Hierin is elk object gekoppeld aan een unieke code. De objecten zijn ook aan de hand van deze codes terug te vinden op de kaart van het Inrichtingsontwerp in Bijlage 5. Voor een aantal objecten is een ontwerp uitgewerkt in het Programma van Eisen / Technisch ontwerp. Voor een aantal objecten is een voorbeelduitwerking opgenomen in het Ruimtelijk kwaliteitsplan.

Tabel 7.13

Objecten in de Bossenwaard

Objecteenheid	Object	Objectcode
Waterafvoersysteem (1.1.1)	Getijdengeul met slik	1.1.1.1 c
	Geïsoleerde geul, sloot	1.1.1.3 c
Natuur en landschap (1.1.2)	Hardhoutoibos	1.1.2.2 a
	Nat grasland, begrazing	1.1.2.3 a, b
	Droog grasland, begrazing	1.1.2.4 a, b
	Natte pioniervegetatie	1.1.2.5 c
	Moeras	1.1.2.6 c
	Zachthoutoibos	1.1.2.7 c
	Droog grasland, hooilandbeheer	1.1.2.8 a, b
	Meidoornhaag	1.1.2.9 a
Recreatieve voorzieningen (1.1.3)	Maaipad	1.1.3.1 c
	Entrees naar uiterwaard	1.1.3.2 a, b
	Wandelpad mindervaliden	1.1.3.3 a
	Loopbrug	1.1.3.4 a
	Uitzichtpunt	1.1.3.5 a
	Trekpont	1.1.3.6 a
	Speelnatuur	1.1.3.8 a
	Honden uitlaatstrook	1.1.3.9 a
	Voormalige steenoven	1.1.3.10 a
	Touwbrug	1.1.3.11 a
	Knuppelpad	1.1.3.12 a
	Vogelkijkscherm	1.1.3.13 a
	Landschapskunst	1.1.3.14 a
	Natuurlijke rivieroever	1.1.3.15 b
	Infrastructuur (1.1.4)	Kabels en leidingen
Onderdoorgang oude brug A2		1.1.4.2 a
Onderdoorgang nieuwe brug A2		1.1.4.3 a
Waterkeringen en Kunstwerken (1.1.5)	Zomerkade	1.1.5.1 c
	Zomerkade IJsseldam	1.1.5.2 c
	Coupure	1.1.5.3 a, b
	Bodembescherming geulmonding	1.1.5.4 a
	Oeverbestorting	1.1.5.5 a

7.3.1

WATERAFVOERSYSTEEM, NATUUR EN LANDSCHAP

In deze uiterwaard wordt robuuste getijdennatuur ontwikkeld in samenhang met recreatief medegebruik. Onder de A2 wordt een geul aangelegd, deze geul verbindt de delen van de uiterwaarden met elkaar, die in de huidige situatie door de snelweg gescheiden worden. Deze eenzijdig aangetakte getijdengeul wordt omgeven door intergetijdenezones met slikplaten en pioniervegetaties. Meer richting de dijk liggen natte en droge graslanden. In het westelijk deel van deze waard wordt ook ruimte gereserveerd voor de ontwikkeling van natte, laag-dynamische natuur, dit in de vorm van (riet)moeras en een geïsoleerde geul, die de aanzet vormt tot de binnendijks gelegen Kromme IJssel. In verband met de binnendijkse kwelproblematiek wordt de soortenrijke dijksloot gedempt. Het westelijk gebied is veel minder intensief voor de recreanten ontsloten.

7.3.2

RECREATIEVE VOORZIENINGEN

Maaipad

De Bossenwaard wordt van oost naar west op diverse locaties vanaf de dijk ontsloten. Via een drietal entrees naar de uiterwaarden vormt het maaipad in het oosten een verbinding tussen de speelzone, het gebied rond de nevengeulen en de meest zuidelijke landtong. Bij hoogwater staat het wandelpad op diverse locaties onder water. Op het meest westelijke punt van de landtong wordt daarom een hoogwatervluchtplaats ingericht, dat tevens als uitzichtpunt dient.

Het wandelpad loopt onder de brug van de A2 door naar het westen. Hier vormt het pad via het oobos en het verhoogde pad naar het vogeluitzichtpunt een verbinding met de entrees in dit deel van de Bossenwaard. Het maaipad loopt hier nog langs een geïsoleerde geul en over de (westelijke) zomerkade.

Entrees naar uiterwaard

In de Bossenwaard worden in totaal zeven nieuwe entrees naar de uiterwaarden aangelegd: vier ten oosten van de A2 en drie ten westen van de A2. De entrees ten oosten van de A2 worden aangelegd in de vorm van een trap (drie keer) en eenmaal in de vorm van een hellingbaan ten behoeve van mindervaliden.

Het oostelijk deel van het projectgebied fungeert als direct uitloopgebied voor Nieuwegein. Naast het wandelpad voor mindervaliden en de speelzone wordt ook de honden uitlaatstrook ontsloten via een entree naar de uiterwaard. Deze uitlaatstrook bestaat uit een ca. 25 m brede grasstrook, die van het begrazingsgebied is gescheiden door een beplantingsstrook en een afrastering. In het westelijk deel worden entrees aangelegd voor de ontsluiting van het vogeluitzichtpunt en het wandelpad dat hier deels over de zomerkade loopt.

Wandelpad mindervaliden

In het meest oostelijke deel van de Bossenwaard wordt een wandelpad naar de rivier aangelegd, die vanaf de dijk ontsloten is door middel van een hellingbaan. Het talud van deze hellingbaan zorgt er voor dat het pad ook toegankelijk is voor minder validen.

Loopbrug en touwbrug

Het oostelijk deel van de Bossenwaard wordt voorzien van twee bruggen (touwbrug en loopbrug). De bruggetjes maken het mogelijk dat de getijdengeulen vanuit de speelzone kunnen worden overgestoken. Omdat ze onderdeel zijn van informele routes door de uiterwaarden worden ze op een onnadrukkelijke manier vorm gegeven. De drie geulpassages in de Bossenwaard worden in zijn geheel ontworpen, als één 'familie'. De loopbrug wordt aangelegd over de middelste aftakking van de getijdengeul. Het materiaal sluit aan bij het natuurlijke karakter van de uiterwaarden (hout, onbewerkt staal). De touwbrug vormt ook een onderdeel binnen de speelnatuur en is een van de twee bruggen in het oostelijk deel van de Bossenwaard. De touwbrug vormt een verbinding tussen de speelzone en de meest noordelijke aftakking van de getijdengeul.

Uitzichtpunt

In de Bossenwaard worden twee uitzichtpunten ingericht. Het meest oostelijke uitzichtpunt ligt aan het einde van het mindervalidenpad. Het andere uitzichtpunt bevindt zich op het meest westelijke puntje van de landtong ten zuiden van de meestromende nevengeul. Het is

bereikbaar via het wandelpad over de zomerkade. Dit punt dient tevens als hoogwatervluchtplaats.

Trekpunt

Het trekpuntje maakt onderdeel uit van de ontsluiting van het gebied rond de aan te leggen nevengeulen. Het puntje zorgt voor een verbinding over de meest zuidelijke aftakking van de nevengeul en sluit in zuidelijke richting aan op de wandelroute over de zomerkade. Het puntje wordt bereikt middels een knuppelpad door de slikkige overstromingsvlakte.

Speelnatuur

De Bossenwaard ten oosten van de A2, tegenover de Lekboulevard wordt deels ontwikkeld en ingericht als speelnatuur. Het te ontwikkelen oobos oostelijk van de A2 wordt ingericht als speelzone. Ook de geulen, met bruggen en het trekpuntje maken deel uit van de speelnatuur. Voor de speelnatuur is een voorbeelduitwerking gemaakt in het Ruimtelijke Kwaliteitsplan.

De inrichting van het oostelijk deel van de Bossenwaard biedt volop aanleidingen voor vrij spel, avontuur en ontdekkingen. Formele spelvoorzieningen (zoals speeltoestellen) worden niet geplaatst. Wel wordt de speelnatuur ingericht met voldoende speelaanleidingen zoals een natuurbouwplaats (een plek om hutten te bouwen), een avontuurlijk vlonderpad door de speelzone, een wilgentenenlabyrint, een omgevallen boom over de geul, bruggen laag over het water en een trekpuntje.

Honden uitlaatstrook

Langs de dijk bij de Lekboulevard komt een ca. 25 m brede zone waar honden kunnen worden uitgelaten. De honden mogen vrij loslopen in een afgebakend gebied. Uitgangspunt is dat de inrichting van de uitlaatzone geen deel uit maakt van de Lekboulevard, maar aansluit op het natuurlijk beeld van de uiterwaard. Overigens is de toegang tot de uiterwaard voor honden verboden. Dit geldt ook voor aangelijnde honden.

Voormalige steenoven

In de Bossenwaard zijn in de ondergrond op een tweetal locaties restanten van voormalige steenovens aangetroffen. Beide locaties worden tevens ingericht als uitzichtpunt. Op een derde mogelijke vindplaats zijn bij het onderzoek geen sporen aangetroffen.

Knuppelpad

De knuppelpaden zorgen voor de verbinding tussen de wandelpaden en de bruggen en het trekpuntje. De knuppelpaden worden aangelegd ter plaatse van de dagelijkse overstromingsvlakte.

Vogelkijkscherm

Ten westen van de A2 komt een voorziening van waar vogels gespot kunnen worden op de lage en natte oevers van de getijdengeul. Het vogelkijkscherm ligt aan de rand van het oobos op de grens van land en water. Dit punt wordt uitgevoerd in de vorm van een ijzeren scherm. Het scherm combineert het spotten van vogels met het beleven van het water. De plek gaat op in de bosrand. De locatie wordt op twee manieren toegankelijk gemaakt. Als eerste maakt de voorziening deel uit van een doorgaande wandelroute in de Bossenwaard. Bij hoogwater situaties komt het pad onder water te staan en is het vogelkijkscherm via deze route niet toegankelijk. Verder wordt vanaf de Lekdijk een directe verbinding middels een pad door het oobos gerealiseerd. Dit pad ligt hoger en biedt toegang bij hoogwater.

Landschapskunst

Het object landschapskunst is vertaald in zogenaamde land-marks. Met land-marks kunnen de uitzichtpunten extra worden aangezet, zodat de plek ook vanaf grotere afstand herkenbaar is in het landschap.

Natuurlijke rivieroever

In het zuidwestelijk deel van deze uiterwaard ligt een bestaande natuurlijke rivieroever. Ter plaatse van dit 'strandje' zijn geen ingrepen gepland en is recreatie in principe niet gewenst.

7.3.3**INFRASTRUCTUUR****Kabels en leidingen**

In het oostelijk deel van de Bossenwaard loopt een gasleiding van de Gasunie. Via deze buis wordt de gemeente Vianen van gas voorzien. De leiding dient verdiept te worden ter plekke van de geulen, dit is nader uitgewerkt in het Basisrapport Kabels en leidingen.

Daarnaast loopt in dit oostelijk deel evenwijdig aan de oude brug van de A2 een glasvezelkabel van Eurofiber Nederland voor Tele2 en Versatel. Deze leiding kan ongemoeid blijven vanwege de diepte.

De drie KPN kabels lopen over de oude A2 brug en zijn daarom niet onderhevig aan verleggingen. De KPN kabel, die in dezelfde boring loopt als de Eurofiber kabel, is niet onderhevig aan noodzakelijke aanpassingen.

Door het westelijk deel van de Bossenwaard loopt een effluentleiding van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) langs de A2 van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR). De leiding dient gezinkerd te worden ter plekke van de kruising met de toekomstige geulen.

Tevens loopt er in dit deel van de Bossenwaard een tweede glasvezelkabel van Eurofiber Nederland op grote diepte. Deze leiding kan ongemoeid blijven.

Onderdoorgang oude en nieuwe brug A2

De onderdoorgang bestaat uit een constructie van breuksteen op de taluds en bodem van de geulen en bescherming van de pijlers onder de brug van de A2. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

7.3.4**WATERKERINGEN EN KUNSTWERKEN****Zomerkade**

Op de meest zuidelijke landtong in de Bossenwaard ligt een zomerkade. Deze kade wordt doorstoken en verlaagd omwille van het bereiken van het gewenste waterstandsverlagende effect. De kade verliest daarmee haar functie. Op deze zomerkade wordt een onverhard wandelpad (maaipad) aangelegd richting de hoogwatervluchtplaats.

Zomerkade IJsseldam

In het meest westelijk deel van de Bossenwaard ligt ten noorden van de natuurlijke rivieroever ook een (deel van de bestaande) zomerkade. Dit betreft de zomerkade IJsseldam. Ook op deze kade is een maaipad voorzien, ontsloten via een entree vanaf de dijk. De kade omsluit het laagdynamische moeras. Om de sluiting te completeren wordt aan de oostzijde van het moeras het bestaand maaiveld opgehoogd tot nieuwe kade.

Coupure

Het recent gerenoveerde gemaal van HDSR wordt buiten werking gesteld. HDSR bekijkt intern de mogelijkheden voor hergebruik dan wel amoveren. In verband met de hoge onderhoudseisen wordt de functie van het gemaal overgenomen door twee nieuw te plaatsen klepduikers. De klepduikers dienen tevens een rol in de waterhuishouding van het laag-dynamische moeras.

Bodembescherming geulmonding

Ter plekke van de aantakking van de nevengeul benedenstrooms op de rivier worden de bodem en de taluds van de geul gefixeerd met breuksteen. Aanvullend daarop wordt onder een deel van de breuksteen nog een zinkstuk aangebracht. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

Oeverbestorting

De oeverbestorting ter plaatse van de huidige rivieroever blijft gehandhaafd. De zuidelijke oever van de getijdengeul wordt niet gefixeerd, anders dan bij de brugpijlers en de uitstroomopening. Hier worden de oevers middels monitoring in de gaten gehouden.

7.4**BIJDRAGE AAN MHW EFFECT**

In de Bossenwaard draagt het verlagen van de zomerkade en het graven van een brede geul in beperkte mate bij aan de taakstelling (ongeveer 0,9 cm). Dat de bijdrage van de Bossenwaard toch relatief klein is, ondanks de aanleg van flink wat rivierverruiming (geulen en verlaging kade) komt doordat in deze uiterwaard vooral wordt ingezet op het creëren van een rivierdynamische uiterwaard met veel natuurontwikkeling, en dus ruwheid. De nieuwe inrichting van deze waard is noodzakelijk om met het totale project de taakstelling van 8 cm te halen en draagt bij aan de winst qua ruimtelijke kwaliteit (EHS-invulling en recreatieve waarden).

HOOFDSTUK

8 Vianense waard

8.1

HUIDIGE SITUATIE

De Vianense Waard heeft een agrarische functie. Een open landschap met akker- en graslanden. Het landschap is in het verleden grotendeels afgevlakt ten behoeve van de landbouw en de aanleg van het viaduct over de A27. Nog deels zichtbaar is het oorspronkelijk kavelpatroon, uitlopers van de oude veenontginningen aan de andere zijde van de dijk. De Oude Lekloop is nog als een smalle sloot in de uiterwaard zichtbaar.

Foto 8.8

Geulrest in de Vianense Waard



Opgaand groen beperkt zich tot enkele plekken. Een bijzondere plek is het stukje groen met een kleine waterplas. Dit gebied is aangelegd ter compensatie van dijkversterkingen in het verleden. Op de oostkade van het Merwedekanaal ligt een zuiveringsinstallatie, gebouwd in de jaren 1970. Deze is gedeeltelijk ingepakt in het groen. De Vianense Waard wordt ruimtelijk doorsneden door het snelwegviaduct van de A27. Het bruggenhoofd is binnendijks ingepakt door bomen. Parallel aan de Lek ligt een zomerkade. De oevers van de Lek in de Vianense Waard bestaan in het oosten uit steenbestortingen, in het westen uit een natuurlijke oever met zandstrandjes. Hier vindt bij hoogwaters nog actieve opzanding plaats. Deze opzandingen zijn waardevol voor zowel natuur als beleving van het beeld van een continue rivierloop.

De Vianense Waard is niet aantrekkelijk als recreatief gebied. De toegankelijkheid beperkt zich tot enkel de toegangen voor het landbouwverkeer. Er zijn geen wandelroutes of struinmogelijkheden aanwezig. De kop van het Merwedekanaal, voorbij de zuiveringinstallatie is wel bereikbaar. Deze plek geeft een mooi uitzicht over het omliggende landschap en passerende schepen.

Eigendom en grondgebruik

Belangrijke delen van het plangebied zijn in eigendom en beheer bij particulieren. Het grondgebruik is intensief: in de Vianense Waard is een groot deel ingenomen door maïsakkers. Overigens wordt het gebied beweïd met melk- of jongvee. Dit betreft eveneens particuliere eigendommen of percelen van BBL die aan agrariërs zijn verpacht. De kade van het Merwedekanaal is in eigendom van de Provincie Utrecht.

Natuur en landschap

Vroeger was de Vianense Waard een belangrijk weidevogelgebied. Nu resten nog enkele paren Kieviten en scholeksters. De uiterwaard is vrijwel volledig geëgaliseerd en omgeven door een kade. Het agrarisch gebruik is intensief met veel maïsakkers en productiegraslanden (zie onderstaande foto).

Foto 8.9

Vianense Waard met op de achtergrond de brug van de A27



Actuele natuurwaarden zijn beperkt tot de rivieroever en enkele wateren langs de dijk waarin de bittervoorn voorkomt. In deze uiterwaard ligt centraal een oude, deels verlande stroomgeul welke als afwateringssloot fungeert. Ook hierin is de bittervoorn aangetroffen.

8.2**SPECIFIEKE ONTWERPUITGANGSPUNTEN EN KEUZES**

Bij de start van SNIP3 zijn door de Stuurgroep optimalisatieopgaven meegegeven voor het ontwerpproces van de Gekozen Variant naar het Projectontwerp. Deze opgaven zijn vastgelegd in de notitie 'Ruimte voor de Lek, uitgangspunten voor ontwerp nav SNIP 2A besluit' d.d. 28 september 2009. De belangrijkste opgaven voor het ontwerpproces van deze waard zijn:

- Gehele gebied inrichten en beheren als nieuw natuurgebied, andere functies daarop afstemmen.
- Gedeeltelijke verhoging en beplanting langs de winterdijk.
- Recreatieve voorzieningen gericht op wandelen, vissen en dergelijke.

Om de kans op grondwateroverlast in Vianen niet te vergroten, is als uitgangspunt voor de herinrichting van de Vianense Waard gehanteerd dat de inundatiefrequentie niet mag toenemen ten opzichte van de huidige situatie. In verband met mogelijke kweloverlast in de Vianense wijk De Hagen is het uitgangspunt voor deze waard geen toename van de overstromingsfrequentie voor het grootste deel van de uiterwaard en geen aanleg van geulen

De beleving van de rivier voor wandelaars is een belangrijk uitgangspunt. De wandelroute in de uiterwaard sluit aan op de omliggende lange afstandsroutes.

8.3

TOELICHTING OP HET ONTWERP

Figuur 8.11

Projectontwerp Vianense
Waard



In het ontwerp van dit deelgebied worden diverse objecten onderscheiden. Deze zijn opgenomen in de bijbehorende objectenboom. Hierin is elk object gekoppeld aan een unieke code. De objecten zijn ook aan de hand van deze codes terug te vinden op de kaart van het Inrichtingsontwerp in Bijlage 5. Voor een aantal objecten is een ontwerp uitgewerkt in het Programma van Eisen / Technisch ontwerp. Voor een aantal objecten is een voorbeelduitwerking opgenomen in het Ruimtelijk kwaliteitsplan.

Tabel 8.14

Objecten in de Vianense Waard

Objecteenheid	Object	Objectcode
Waterafvoersysteem (1.5.1)	Geïsoleerde geul, sloot	1.5.1.1 b, c
	Nieuwe kwelsloot	1.5.1.3 c
Natuur en landschap (1.5.2)	Meidoornhaag	1.5.2.2 a
	Droog grasland, begrazing	1.5.2.4 a, b
	Hardhoutooibos	1.5.2.6 a
	Zachthoutooibos	1.5.2.8 b, c
	Droog grasland, hooilandbeheer	1.5.2.10 a, b
	Vochtig grasland, begrazing	1.5.2.11 a, b
	Vochtig grasland, hooilandbeheer	1.5.2.12 a, b
	Stroomdalgrasland	1.5.2.13 b
	Akker	1.5.2.14 d
Recreatieve voorzieningen (1.5.3)	Maaipad	1.5.3.1 c
	Entrees naar uiterwaard	1.5.3.2 a, b
	Vissteiger	1.5.3.3 a
	Uitzichtpunt	1.5.3.5 a
	Ruiterpad	1.5.3.6 a
	Wandelpad mindervaliden	1.5.3.7 a
	Natuurlijke rivieroever	1.5.3.8 b
	Overgang over sloten	1.5.3.9 b
Infrastructuur (1.5.4)	Kabels en leidingen	1.5.4.1 a, d
Waterkeringen en Kunstwerken (1.5.5)	Zomerkade	1.5.5.1 b, c
	Kade Merwedekanaal	1.5.5.2 b, c
	Sluisje Vianense Waard	1.5.5.3 b
	Inlaatduiker Vianense Waard	1.5.5.5 b

8.3.1

WATERAFVOERSYSTEEM, NATUUR EN LANDSCHAP

De omvorming van het agrarische gebied tot natuur verloopt zonder het treffen van inrichtingsmaatregelen. In verband met mogelijke grondwateroverlast vindt geen ontgraving plaats. De zomerkade blijft gehandhaafd en wordt niet verlaagd, zodat de overstromingsfrequentie van de uiterwaard niet verandert. Het peil blijft gelijk aan de huidige situatie. De beoogde natuurbeheertypen Zoete plas en Moeras kunnen hier dus niet gerealiseerd worden. Er wordt ingezet op de ontwikkeling van diverse graslandtypen, afgewisseld door enkele natuurakkers. De voormalige percelering (cope-verkaveling) wordt deels hersteld.

Mogelijk ontwikkelt zich Droog schraalland (stroomdalgrasland) op de oeverwal en in de kribvakken (de zone tussen de natuurlijke oever van de Lek en de zomerkade).

De maaiveldligging in relatie tot het gevoerde peilbeheer maakt in deze de ontwikkeling van zowel droge als vochtige graslanden mogelijk. Voorts wordt variatie toegevoegd middels het beheer, waarbij een ruimtelijke afwisseling van hooien, hooien met nabeweidning, permanente beweiding en omweiding wordt voorgesteld.

Langs de bandijk is een kleinschalig landschap beoogd, met een afwisseling van graslanden, akkers en bosjes. De graslanden en akkers worden hier omzoomd door meidoornhagen.

8.3.2

RECREATIEVE VOORZIENINGEN

Maaipad

Het maaipad wordt in de Vianense Waard min of meer in de vorm van een rondje uiterwaard aangelegd. Alleen ter hoogte van de A27 wordt een extra mogelijkheid geboden om van de dijk naar de zomerkade te komen of vice versa.

Aan de noordkant loopt het wandelpad over de zomerkade. Vervolgens sluit het in westelijke richting aan op het mindervalidenpad op de leikade. Via een entree aan de noordkant van de RWZI wordt het wandelpad voorgezet richting het oosten. In het zuidelijk deel van de uiterwaard doorkruist het pad de particuliere percelen inclusief de meidoornhagen, die loodrecht op de dijk staan. In het oosten sluit het wandelpad aan op de kade ten westen van de vispassage.

Entrees naar uiterwaard

De Vianense Waard wordt via een zestal entrees ontsloten. Aan de westkant van de A27 komen er vier entrees vanaf de dijk en één vanaf de kade van het Merwedekanaal. Aan de oostkant van de A27 wordt slechts één entree gemaakt in het meest zuidwestelijke puntje van de Waard. Alle entrees naar de uiterwaard monden uit in het maaipad, zoals hierboven beschreven.

Vissteiger

Op de oostelijke leikade wordt als toevoeging op de recreatieve voorzieningen een vissteiger voor mindervaliden aangelegd. Een klein, verhard plateau van hout, biedt de mogelijkheid tot vissen voor rolstoelgebruikers.

Uitzichtpunt

Het mindervalidenpad op de leikade van het Merwedekanaal komt uit in een uitzichtpunt. Het uitzichtpunt in de Vianense Waard geeft een panorama op de Lek en de overzijde van de rivier (historisch stadsfront van Vreeswijk) en het Merwedekanaal.

Ruiterpad

Aan de oever van de rivier, tussen de zomerkade en de waterlijn, wordt een ruiterpad aangelegd. Dit pad vormt een doorgaande route in de Vianense Waard. Aan de zuidzijde van de waard, buiten de keurzone van het WSRL, doorkruist het ruiterpad de percelen en sluit vervolgens aan de westkant aan op de teen van de kade van het Merwedekanaal en aan de oostkant op de dijkafgang.

Wandelpad mindervaliden

Over de leikade van het Merwedekanaal wordt het huidige onderhoudspad (dat gebruikt wordt door het waterschap Rivierenland, de gemeente Vianen en de provincie) verhard aangelegd als wandelpad voor mindervaliden. Het pad loopt tot aan de kop van de leikade, alwaar een uitzichtpunt wordt ingericht.

Natuurlijke rivieroever

In het noordelijk deel van deze uiterwaard liggen aan de Lek bestaande natuurlijke rivieroeveren. Ter plaatse van deze 'strandjes' zijn geen ingrepen gepland.

Overgang over sloten

De bestaande overgangen over de sloten blijven gehandhaafd. Deze overgangen zorgen voor de ontsluiting van de percelen.

8.3.3

INFRASTRUCTUUR

Kabels en leidingen

Langs het traject van de effluentleiding dienen meerdere aanpassingen te worden doorgevoerd. Zo zal de bestaande ontluuchtingsput worden verlaagd en afgesloten, Ter plaatste van de nieuwe kade dient een ontlastplaat te worden aangebracht om de bovenbelasting op te vangen en wordt een nieuwe ontluuchtingsput aangebracht. Op de plaats waar de effluentleiding de damwand bij de zomerkade kruist zal deze via een flexibele mof door de damwand worden geleid.

Ten oosten van de brug van de A27 loopt een Telecom kabel van BT Nederland. In de Vianense Waard zal deze kabel over het traject van de vergraving moeten worden verdiept.

8.3.4

WATERKERINGEN EN KUNSTWERKEN

Zomerkade

In het Projectontwerp wordt de zomerkade aan de Noordwesthoek van de Vianense Waard tot ca. 3.0 m + NAP verlaagd en wordt er in deze hoek diagonaal een nieuwe zomerkade aangelegd op 4.70 m + NAP (conform de hoogte van de huidige zomerkade). Hierdoor blijft de inundatiefrequentie van het grootste gedeelte van de Vianense Waard gelijk aan de huidige situatie. De nieuwe zomerkade wordt aangelegd conform het bestaande profiel en met een kern van klei. Bij de aanleg van de zomerkade is een damwandscherm voorzien om de geostabiliteit van de kade te garanderen en piping te voorkomen.

Kade Merwedekanaal

De kade langs het Merwedekanaal, die tevens deel uit maakte van de bovengenoemde zomerkade, wordt verlaagd tot 3.0 m + NAP, dit om de doorstroming bij hoogwaters en daarmee de hydraulische taakstelling te behalen. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

Sluisje Vianense Waard

In de leikade van het Merwedekanaal ligt reeds een sluisje. Dit sluisje is van oudsher aanwezig en is cultuurhistorisch waardevol. De functie van het sluisje is het ontwateren van de uiterwaard. Dit sluisje dient in zijn huidige vorm behouden te blijven en wordt opgenomen in de maatregelen van de algehele kadeverlaging.

Inlaatduiker Vianense Waard

In het oostelijk deel van de waard wordt water ingelaten via een bestaande inlaatduiker. Het water is afkomstig uit de vistrap bij de stuw Hagestein.

8.4

BIJDRAGE AAN MHW EFFECT

De Vianense Waard draagt zeer beperkt bij aan het halen van de taakstelling. De beperkte bijdrage komt voornamelijk doordat de vegetatie in het ontwerp ruwer is dan in de uitgangssituatie. Overigens is de ingreep in de Vianense Waard wel een essentieel onderdeel van het gehele ontwerp, omdat door de verlaging van de leikade langs het Merwedekanaal bij MHW een verbinding ontstaat tussen de Vianense Waard en de Pontwaard. De ingrepen in de Vianense Waard en Pontwaard kunnen niet los van elkaar gezien worden.

HOOFDSTUK 9 Pontwaard en Mijnsherenwaard

9.1

HUIDIGE SITUATIE

Dit gebied is een agrarisch cultuurlandschap met vooral gras- en hooilanden. Restanten van cultuurhistorisch waardevolle beplanting (meidoorn) zijn beperkt zichtbaar. De kaveldeling in de Pontwaard is weinig veranderd.

Foto 9.10

De Pontwaard gezien vanaf de kade langs het Merwedekanaal



De kaveldeling in de Mijnsherenwaard is echter niet origineel, doordat deze uiterwaard grotendeels is afgegraven en afgevlakt tijdens de aanleg van de Lekbrug van de A2. De oude lijnbaan is in het kavelpatroon nog wel zichtbaar. Deze lag ten westen van de Buitenstad, parallel aan de dijk en was ongeveer 400m lang. Oorspronkelijk werd de lijnbaan begeleidt door een laan van Linden. Aan de noordzijde van Vianen, net buiten de stadsmuur en de Lekpoort ligt ten noorden van de dijk de Buitenstad. Ze bestaat uit lintbebouwing langs de verbinding tussen de stad en het veer over de Lek.

Restanten van stroomgeulen en oeverwallen zijn goed zichtbaar. De hoogteverschillen aan de westzijde van de kade Buitenstad-Ponthoeve laten duidelijk zien waar een oude Lekloop heeft gelopen. Er is hier sprake van een waardevol morfologisch patroon. De kaden en de laagte liggen nog precies op de plek waar voorheen de havengeul lag. Ook het verlengde deel van de Oude Lekloop (aan de oostzijde van de kade) is nog aanwezig. De Pontwaard en Mijnsherenwaard zijn (recreatief) beperkt toegankelijk omdat de waarden nog vooral een agrarische functie hebben. De Lek is vooral bereikbaar via de oevers. De oevers zijn hier deel natuurlijk met veel afslag en deels vastgelegd door puin.

Foto 9.11

Natuurlijke Lek-oever in de
Mijnsherenwaard



Langs de oever loopt een pad om bij de zandstrandjes te komen. Op ongeveer de plek waar vroeger het oude veerhuis heeft gestaan, staat een oude boerderij, de Ponthoeve. Naast een agrarische functie bezit de Ponthoeve ook een kleinschalige horecafunctie.

Eigendom en grondgebruik

Het agrarisch cultuurlandschap in de Pontwaard en Mijnsherenwaard is voor een groot deel in eigendom van particulieren. In het westelijk deel van de Mijnsherenwaard liggen ook eigendommen van BBL en de Staat. De weg naar het veer van Vianen en de Ponthoeve is in eigendom van de gemeente Vianen.

Natuur en landschap

Het gebied ten westen van het Merwedekanaal wordt de Pontwaard en de Mijnsherenwaard genoemd. Het betreft hier een kleine, reliëfrijke uiterwaard met restanten van geulen en oeverwallen. Hier komen op de oeverwallen en kaden nog diverse stroomdalsoorten voor.

Foto 9.12

Verlande geul in de
Mijnsherenwaard



9.2

SPECIFIEKE ONTWERPUITGANGSPUNTEN EN KEUZES

Bij de start van SNIP3 zijn door de Stuurgroep optimalisatieopgaven meegegeven voor het ontwerpproces van de Gekozen Variant naar het Projectontwerp. Deze opgaven zijn vastgelegd in de notitie 'Ruimte voor de Lek, uitgangspunten voor ontwerp nav SNIP 2A besluit' d.d. 28 september 2009. De belangrijkste opgaven voor het ontwerpproces van deze waard zijn:

- Uitwerken van de oevergeul om de Ponthoeve; opgave om te komen tot een beter ingepaste ingreep. Deze heeft wellicht een lagere MHW-verlaging tot gevolg, maar ook een betere balans tussen rivierveiligheid, natuur, landschap en ruimtelijke kwaliteit. Minder effecten op de morfologie en de stroming van het Merwedekanaal.
- Nagenoeg geheel inrichten als nieuw natuurgebied, andere functies daarop afstemmen.
- Beperkte verhoging maaiveld en beplanting langs de winterdijk.
- Locatie voor de wipkorenmolen, passantenhaven en camperstandplaats bepalen.
- Onderzoek naar mogelijke locaties voor parkeren nabij het centrum van Vianen, waarbij in ieder geval de locatie ten oosten van de Buitenstad tegen de winterdijk aan nader wordt onderzocht.
- Behoud van de aanlegsteiger van de veerpont op de huidige locatie.
- Mogelijkheden voor wandelen en oeverrecreatie.

In het Milieueffectrapport (MER) is onderzoek gedaan naar de milieueffecten van 4 mogelijke ontsluitingsvarianten van de voorzieningen in de Pontwaard. De effectbeoordeling rechtvaardigt niet de aanleg van een 'rondweg' of het afsluiten van de Veerweg voor gemotoriseerd verkeer, vooral omdat de te verwachten effecten op de verkeersstroom beperkt van omvang zijn. Daarom is de variant met de bestaande verkeerssituatie opgenomen in het Projectontwerp. In deze variant is (blijft) de Ponthoeve bereikbaar voor gemotoriseerd verkeer en kunnen gasten van de Ponthoeve hun auto ter plaatse parkeren op het eigen terrein. De toename van het verkeer door de Buitenstad is beperkt van omvang.

De niet-riviergebonden voorzieningen in de Pontwaard zijn door de initiatiefnemer getoetst aan het provinciaal ruimtelijk beleid (Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie) en de Beleidslijn Grote Rivieren als toetskader voor het PIP. Rijkswaterstaat heeft hiermee ingestemd. Dit is als bijlage opgenomen bij de Adviesnota.

9.3

TOELICHTING OP HET ONTWERP

Figuur 9.12

Projectontwerp Pontwaard-
Mijnsherenwaard



In het ontwerp van dit deelgebied worden diverse objecten onderscheiden. Deze zijn opgenomen in de bijbehorende objectenboom. Hierin is elk object gekoppeld aan een unieke code. De objecten zijn ook aan de hand van deze codes terug te vinden op de kaart van het Inrichtingsontwerp in Bijlage 5. Voor een aantal objecten is een ontwerp uitgewerkt in het Programma van Eisen / Technisch ontwerp. Voor een aantal objecten is een voorbeelduitwerking opgenomen in het Ruimtelijk kwaliteitsplan.

Tabel 9.15

Objecten in de Pontwaard en
Mijnsherenwaard

Objecteenheid	Object	Objectcode
Waterafvoersysteem (1.3.1)	Meestromende nevengeul met strand	1.3.1.1 c
	Geïsoleerde geul/ sloot	1.3.1.2 b
Natuur en landschap (1.3.2)	Meidoornhaag	1.3.2.2 a
	Nat grasland, begrazing	1.3.2.3 b
	Droog grasland, begrazing	1.3.2.4 b
	Boomgaard	1.3.2.5 a
	Nat grasland, hooilandbeheer	1.3.2.6 b
	Droog grasland, hooilandbeheer	1.3.2.7 a, b
	Akker	1.3.2.8 b
	Amfibieënpool	1.3.2.9 c
	Droog grasland met opzanding en 10% doornstruweel	1.3.2.10 b
	Hardhoutoobos	1.3.2.11 a
Recreatieve voorzieningen (1.3.3)	Maaipad	1.3.3.1 c
	Entrees naar uiterwaard	1.3.3.2 a, b
	Uitzichtpunt	1.3.3.4 a
	Parkeervoorziening	1.3.3.5 a
	Ponthoeve	1.3.3.6 d
	Camperstandplaats	1.3.3.7 a
	Molen	1.3.3.8 a
	Passantenhaven	1.3.3.9 a
	Lijnbaan	1.3.3.10 a
	Natuurlijke rivieroever	1.3.3.11 b
Infrastructuur (1.3.4)	Kabels en leidingen	1.3.4.1 a, d
	Ontsluitingsweg veerpont en Ponthoeve	1.3.4.3 b
	Brug over geul	1.3.4.4 a
	Ontsluitingsweg molen / camperstandplaats	1.3.4.5 a
Waterkeringen en Kunstwerken (1.3.5)	Zomerkade	1.3.5.1 b, c
	Kade Merwedekanaal	1.3.5.2 b, c
	Inlaatduiker	1.3.5.3 a
	Bodembescherming geulmonding	1.3.5.4 a
	Coupure	1.3.5.5 a, b

9.3.1

WATERAFVOERSYSTEEM, NATUUR EN LANDSCHAP

De verlande geul, die vroeger diende als toegang tot de haven van Vianen, wordt weer ontgraven. De bovenstroomse aantakking van de meestromende nevengeul wordt uitgevoerd in de vorm van een duiker in de te verlagen kade van het Merwedekanaal. In dit gebied wordt de oude loop van de Lek (naar de haven van Vianen) hersteld tot een smalle en ondiepe, meestromende nevengeul. Middels een stelsel van duikers staat deze geul in open verbinding met het Merwedekanaal, zodat een continue doorstroming van de geul mogelijk wordt, vooral als gevolg van de zuigkracht van voorbijvarende schepen. In de Mijnsherenwaard en de Pontwaard zijn potenties aanwezig voor de ontwikkeling van droog Kruidenrijk grasland en Stroomdalgrasland. Deze ontwikkeling kan mogelijk worden door extensieve seizoenbegrazing en hooilandbeheer. Mogelijk zijn de omstandigheden op de Lekoever geschikt voor de ontwikkeling van Droog schraalland.

Langs de Buitenstad en in de Pontwaard is de inrichting vooral patroonmatig, met herstel van hagenstructuren, soortenrijke hooilanden, kleiputten en akkertjes. De graslanden zijn vooral Glanshaverhooilanden en Kruiden- en faunarijke grasland.

9.3.2

RECREATIEVE VOORZIENINGEN

Maaipad

Door de uiterwaard wordt een stelsel aan maaipaden aangelegd. Het maaipad loopt over de bestaande en nieuwe zomerkade aan de westkant respectievelijk de oostkant van de historische haven ten noorden van de Buitenstad. Daarnaast komt er een wandelpad over de gehele westelijke leikade van het Merwedekanaal. Overigens is de uiterwaard ook vrij toegankelijk langs de rivieroever westelijk van de Veerweg. Struinen is niet toegestaan, evenals de toegang met honden.

Entrees naar uiterwaard

Vanuit Vianen, de Binnenstad en de nieuw aan te leggen parkeerplaats wordt de uiterwaard middels onverharde paden ontsloten. Daarnaast is het gebied te betreden via het wandelpad over de bestaande zomerkade vanuit de Middelwaard.

Uitzichtpunt

Op de kop van de leikade van het Merwedekanaal wordt een uitzichtpunt ingericht. Dit punt wordt ontsloten via een onverhard wandelpad vanaf de Zomerdijk.

Parkeervoorziening

De parkeerplaats ligt in de stroomschaduw van de Buitenstad en is zowel bedoeld voor de bezoekers aan de binnenstad als bezoekers aan de uiterwaarden. De inrichting van de parkeerplaats geeft uiting aan deze bijzondere plek in het landschap. Omdat de plek in de luwte ligt van de stroombaan van het water is opgaande beplanting mogelijk. De inrichting voegt een groene structuur toe aan het landschap. Te denken valt aan een 'parkeerboomgaard' omzoomd met een lage haag. Ook de verharding heeft een natuurlijke en groene uitstraling.

Ponthoeve

In de Pontwaard wordt het agrarische bedrijf gehandhaafd. Dit bedrijf ligt in de ecologische hoofdstructuur en heeft plannen om zich om te vormen naar andere bedrijfsactiviteiten (een natuurderij met kleinschalige horeca). De bereikbaarheid van het bedrijf en woning is gewaarborgd via een brug over de toekomstige nevengeul, vanaf de Buitenstad.

Camperstandplaats

Ten noorden van de Buitenstad is een camperstandplaats voor maximaal vier campers voorzien. De camperstandplaats krijgt een plek buitendijks ten westen van de veerdam, gelegen zo dicht mogelijk bij de kade rondom de Buitenstad. Het vrije zicht vanuit de Buitenstad op de Ponthoeve en de uiterwaarden is met deze locatie gewaarborgd.

Molen

Ten noorden van de Buitenstad is een molen voorzien. De molen staat verhoogd in het landschap en wordt omgeven met een molenbiotoop.

Passantenhaven

Ten noorden van de Buitenstad wordt een historische haven opnieuw uitgegraven. De haven wordt vormgegeven aan hand van de historische situatie van de kadasterkaart. De aanlegplaatsen vormen geen belemmering voor het vrije zicht vanuit de Buitenstad op de

Ponthoeve en de uiterwaarden. Er wordt een eenvoudige aanlegvoorziening aangelegd. In het Ruimtelijk kwaliteitsplan is dit object nader uitgewerkt. Bij de aanleg van de zomerkade is een damwand voorzien om de geostabiliteit van de kade te garanderen en piping te voorkomen.

Lijnbaan

De historische lijnbaan in de Mijnsherenwaard maakt deel uit van het padennetwerk en wordt uitgevoerd in de vorm van een maaipad. Het onverharde pad wordt aan een zijde beplant met inheemse lindes (historische referentie) of knotwilgen.

Natuurlijke rivieroever

In het noordelijk deel van deze uiterwaard liggen aan de Lek bestaande natuurlijke rivieroever. Ter plaatse van deze 'strandjes' zijn geen ingrepen gepland.

9.3.3

INFRASTRUCTUUR

Kabels en leidingen

Op de plaats waar de geul die in de Pontwaard en Mijnsherenwaard is gepland de Pontweg kruist, zullen de waterleiding, de laagspanningskabel en datatransport kabel moeten worden omgeleid via een gestuurde boring onder de in het kader van het project te bouwen brug over de aan te leggen geul.

Door de Mijnsherenwaard loopt een gasleiding van de Gasunie. Via deze buis wordt de gemeente Vianen van gas voorzien. De leiding ondervindt geen consequenties in de Mijnsherenwaard.

De laagspanningskabel van Stedin en de 4 datatransport kabels van KPN zullen in het traject waar de dam van het Merwedekanaal wordt verlaagd opnieuw moeten worden ingegraven.

Ontsluitingsweg veerpont en Ponthoeve

Vanaf het punt na de toegang tot de molen wordt de Veerweg afgesloten met uitzondering van het bestemmingsverkeer en hulpdiensten.

Brug over geul

De brug (veerweg) over de te reconstrueren Oude Lekloop in de Pontwaard vormt de ontsluiting van Vianen/Buitenstad met de Ponthoeve en het fiets-/voetveer over de Lek naar Nieuwegein. Deze verbinding over de Oude Lekloop bestaat uit een vaste brug. Ter plaatse van de pijlers is breuksteen aangebracht. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

De breedte van de brug sluit aan op de breedte van de bestaande Veerweg, auto's kunnen elkaar dan niet passeren. Tevens draagt de beperkte breedte bij aan snelheidbeperkende maatregelen. De brug kent één gelijke hoogte. Peilhoogte van de brug is gelijk aan het dat van de veerdam.

Ontsluitingsweg molen / camperstandplaats

Ten noorden van de Buitenstad en parallel aan de lage kade worden de molen en camperstandplaats ontsloten door een nieuw aan te leggen weg ten westen van de Veerweg.

9.3.4

WATERKERINGEN EN KUNSTWERKEN

Zomerkade

De nieuw aan te leggen nevengeul doorsnijdt de bestaande kade. Om meer frequente overstroming van de achterliggende uiterwaard tegen te gaan, wordt parallel aan de nevengeul een nieuwe zomerkade aangelegd. Hiermee wordt ook de bezorgdheid van de bewoners van de Buitenstad over het veiligheidsniveau deels weggenomen. Uitgangspunt is dat de kade wordt ontworpen conform de normering en dat de inundatiefrequentie van de achterliggende uiterwaard gelijk blijft aan de huidige situatie.

De nieuwe zomerkade wordt voorzien van een duiker om het water na hoogwater weer af te kunnen voeren. In het vervolg is nadere uitwerking en overleg met het waterschap nodig over hoogte, status, rationeel beheer en onderhoud van de nieuwe zomerkade in de Pontwaard.

Kade Merwedekanaal

De westelijke kade langs het Merwedekanaal wordt verlaagd, dit om de beoogde doorstroming en daarmee het waterstandverlagende effect te bereiken. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

Inlaatduiker

De inlaatvoorziening bestaat uit een inlaatduikers in een met grasbeton gefixeerd grondlichaam. De bovenstroomse aantakking van de meestromende nevengeul in de Pontwaard en Mijnsherenwaard wordt uitgevoerd in de vorm van een stelsel van meerdere duikers. Deze inlaatduikers worden gerealiseerd als onderdeel van de reconstructie van de Oude Lekloop in de vorm van een meestomende nevengeul in de Pontwaard. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

Bodembescherming geulmonding

Ter plekke van de aantakking van de nevengeul benedenstrooms op de rivier worden de bodem en de taluds van de geul gefixeerd met breuksteen. Aanvullend daarop wordt onder een deel van de breuksteen nog een zinkstuk aangebracht. In Bijlage 8 is een verwijzing naar de detailtekening opgenomen.

Coupure

In de Mijnsherenwaard is een bestaande coupure aanwezig. Deze coupure zal worden behouden. In de nieuwe zomerkade in de Pontwaard wordt een duiker met terugslagklep aangelegd. Deze dient om het water achter deze zomerkade te kunnen afvoeren na een hoogwater waarbij het water tussen de zomerkade en de winterdijk is gekomen.

9.4

BIJDRAGE AAN MHW EFFECT

De Pontwaard draagt circa 1 cm bij aan het behalen van de taakstelling. Zeker hier wordt dus een belangrijk knelpunt in het systeem opgelost. In de huidige situatie was hier namelijk een knelpunt door de insnoering van de rivier tussen de buitenstad van Vianen en Vreeswijk. Deze oplossing wordt gevonden in het gedeeltelijk afgraven van oostelijke kade van het Merwedekanaal en in het ontgraven van de voormalige Lekloop.

BIJLAGE 1

Overzicht van geraadpleegde documenten

Variantenstudie Ruimte voor de Lek, DN Urbland, september 2008
Supplement Variantenstudie Ruimte voor de Lek, DN Urbland, maart 2009
Ruimtelijk kwaliteitskader Inspiratie en criteria voor het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit bij rivierverruimende maatregelen, La4Sale, april 2008
PKB Ruimte voor de Rivier
SNIP2A + uitwerking in de stuurgroep van de gekozen variant (SG 31 augustus 2009)
Basisrapport Kabels en leidingen, ARCADIS, 2011
Basisrapport Hydraulica en Morfologie, HKV, 2011
Basisrapport Landschap en Ruimtelijke Kwaliteit, Bosch Slabbers, 2011
Basisrapport Natuur, ARCADIS, 2011
Beheer- en Onderhoudsplan, ARCADIS, 2011
Grondstromenplan, ARCADIS, 2011
Q-team, 2010. Q-teamadvies n.a.v. het vierde bezoek aan het project Ruimte voor de Lek van 2 december 2010.

BIJLAGE 2

Overzicht geraadpleegde personen en instanties

Instantie	Naam	Datum	Onderwerp
Hulpdiensten: VRU Brandweer Houten Gemeente Houten RAVU	Robert Jan Schouwerwou Ernst de Wit Marco Harms Ron Wichgers	13 Oktober 2010	Bereikbaarheid stuweiland bij calamiteiten

MEMO

Onderwerp:
Verslag afstemmingsoverleg hulpdiensten n.a.v. verlagen toegangsdam stuweiland Hagestein

's-Hertogenbosch,
15 oktober 2010

Projectnummer:
C03021.0000444

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl

DIVISIE WATER

Van:
Y. Snoek

Opgesteld door:
Y. Snoek

Afdeling:
Rivier en Kust

Ons kenmerk:
075120817:A

Aan:
Robert Jan Schouwerwou (VRU)
Ernst de Wit (Brandweer Houten)
Marco Harms (gem. Houten)
Ron Wichgers (RAVU)
Rinus Lakeman (ARCADIS)

Kopieën aan:
Gerjan Verhoeff (ARCADIS)
Annemiek van Herk (gem. Vianen)

13 oktober 2010
Kantoor VRU, Utrecht

Inleiding

- Het project Ruimte voor de Lek wordt kort toegelicht, waarbij de effecten van het verlagen van de toegangsdam wordt benadrukt. De overstromingsfrequentie van de dam zal van eens in de 10 jaar naar eens in de 2 jaar gaan
- Dit overleg heeft als doel om de wensen, eisen, randvoorwaarden en mogelijke aanvullende maatregelen van de verschillende hulpdiensten te inventariseren

Uitgangspunt VRU

- De afweging tussen een individuele ramp op het stuweiland versus een grootschalige ramp in het rivierengebied doet beroep op de *zelfredzaamheid* van de bewoners
- Gezien het feit dat het risico op overstroom van de toegangsdam met een factor 5 toeneemt (van eens in de 10 jaar naar eens in de 5 jaar), dient er op bestuurlijk niveau afstemming plaats te vinden
- De VRU wil graag tijdig geïnformeerd worden t.b.v. het opstellen van draaiboeken

Uitgangspunten brandweer

- In huidige situatie is het eiland reeds onbereikbaar tijdens hoogwater; dit moet op bestuurlijk niveau worden afgestemd
- Maak bewoners duidelijk dat ze 'eigen verantwoordelijkheid' dragen en dat het stuweiland wordt gezien als volwaardig eiland
- Aanbrengen aanvullende voorzieningen is gewenst (zie onder kopje *Mogelijke maatregelen*)

ARCADIS

Uitgangspunten RAVU

- Zoeken naar evt. mogelijkheden om gebruik te maken van de tunnel onder het stuwcomplex. Hierin is nadere afstemming met Rijkswaterstaat noodzakelijk
- Inzet traumahelikopter bij aanbrengen landingsplaatsvoorzieningen
- Aanbrengen aanvullende voorzieningen is gewenst (zie onder kopje *Mogelijke maatregelen*)

Mogelijke maatregelen bij huidige bewoning

- Opstellen evacuatieplannen en –protocollen door de gemeente Vianen
- Helder communiceren en informeren van de bestaande bewoners over de risico's die er bestaan ten tijden van hoogwater
- Aanbrengen voorzieningen als rookmelders, blusapparaten, evt. evacuatieboot, AED
- Helikoptervoorzieningen t.b.v. traumahelikopter, als lichtplaatsen voor landingsplaats
- Verzorgen cursussen in reanimatie/ blussen bij bewoners

Ruimtelijke ontwikkelingen stuweiland

- De te treffen maatregelen zijn afhankelijk van de ruimtelijke ontwikkelingen op het eiland; wanneer de populatie groter wordt of aanvullende recreatieve en/of commerciële voorzieningen worden gebouwd, dienen er aanvullende eisen t.a.v. de veiligheid te worden genomen in het bestemmingsplan
- Bij (grootschalige) ontwikkelingen van commerciële initiatieven, dient de exploitant in spe financieel bij te dragen aan aanvullende veiligheidsvoorzieningen
- De gemeente blijft verantwoordelijk voor de garantie t.a.v. hulpverlening binnen de wettelijke kaders

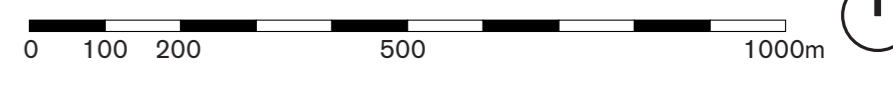
Voorgestelde aanpassing aan de toegangsdam

- De volgende aanpassingen aan de toegangsdam zijn m.n. relevant wanneer er grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen plaats gaan vinden:
 - Op bepaald (hoger) niveau aanbrengen van de weg, middels bv. een viaduct
 - Semipermanente doorlatende dam, voorzien van kokers oid.
- Bovengenoemde voorzieningen hebben een significante kostenpost

BIJLAGE 3 Projectontwerp



- LEGENDA**
- plangebied**
- plangebied
- WATER**
- water
 - te dempen zandwinplas ('t Waalse Waard)
 - (ver)harde kade/oever, basalt of breuksteen
 - duiker
- ONDERGROND**
- droog grasland of droog hooiland
 - nat grasland of nat hooiland
 - kruidrijke akker
 - stroomdalgrasland met spontane struweelontwikkeling (max. 10%)
 - oobos (bestaand en nieuw)
 - slikkige oevers
 - rietmoeras
 - natuurlijke rivieroevers
 - volkstuinten Buitenstad (bestaand)
 - winterdijk
 - zomerkade
- BEPLANTINGEN**
- beplantingen bestaand
 - beplantingen nieuw
 - meidoornhagen
 - boomgaard
 - pluksgewijze beplanting/struweel
 - boomrijen
 - beplanting oude lijnbaan (Mijnsherenwaard)
- ROUTES**
- 'maai-pad', onverhard
 - vlonderpad (speelbos, Bossenwaard)
 - wandelpad verhard
 - fietspad (Waalse Waard)
 - rutterpad
- OVERIG**
- uitzichtpunt
 - brug over oude Lekarm (Pontwaard)
 - fiets-/voetverbinding Vanen/Hagestein-Tul en 't Waal
 - contour hondenuitlaatstrook (Bossenwaard)
 - begrensd met hekwerk
 - contour molenbiotoop, 300m (Buitenstad-Vanen)
- VOORZIENINGEN**
- parkeermogelijkheid
 - weg of helling: toegang tot uiterwaard
 - trap: toegang tot uiterwaard
 - klaphek: toegang tot uiterwaard
 - hellingbaan t.b.v. minder validen
 - passantenhaven / aanlegplaats
 - fiets/voetveer
 - trekponkje (mits veilig uitvoerbaar)
 - loopbrug (mits veilig uitvoerbaar)
 - touwbrug (mits veilig uitvoerbaar)
 - recreatieve verbinding
 - waterrecreatie
 - strandvoorziening/ligweide
 - visplek Vanense Waard
 - zwemwater
 - horecavoorziening
 - hondenuitlaatstrook
 - rutterpad, toegang tot de uiterwaard
 - locatie camperparkeerplaats
 - locatie reconstructie wipkorenmolens
 - speelnatuur
 - herkenbaarheid voormalige steenoven
 - landmark, accenturen uitzichtpunt
 - vogelkijkpunt
 - hoogwatervluchtplaats Bossenwaard
 - fort of bunker Hollandse Waterlinie

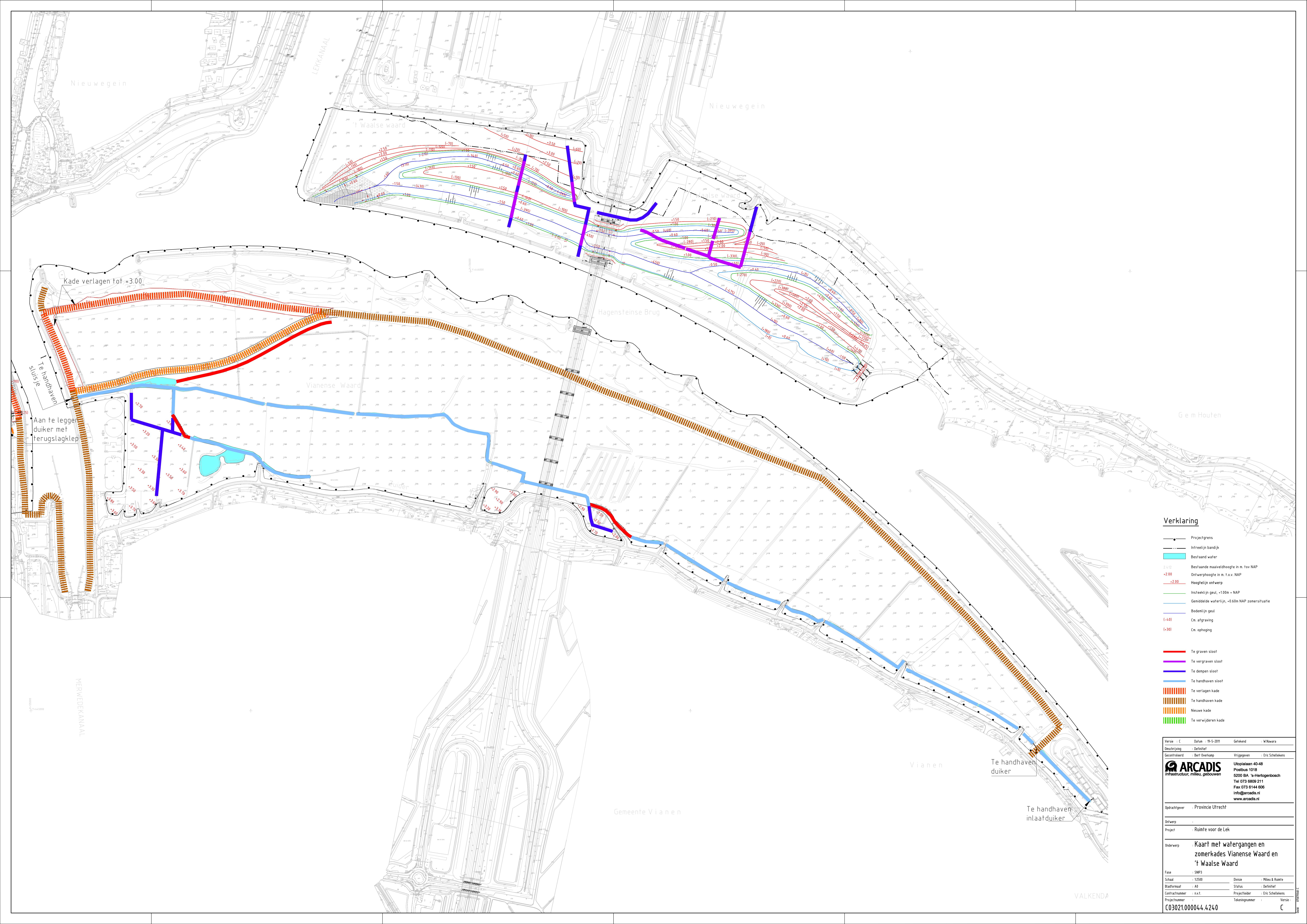


'RUIPTE VOOR DE LEK'
projectontwerp

formaat: 841x450mm
 schaal: 1:10.000
 datum: 02-03-2011

BIJLAGE 4

Inrichtingsplankaarten met waterstaatkundige werken



Verklaring

- Projectgrens
- Intreelijn bandijk
- Bestaand water
- Bestaande maaiveldhoogte in m. tov NAP
- +2.00 Ontwerphoogte in m. t.o.v. NAP
- +2.80 Hoogtelijn ontwerp
- Insteeklijn geul, +1.00m + NAP
- Gemiddelde waterlijn, +0.60m NAP zomersituatie
- Bodemlijn geul
- (-4.0) Cm. afgraving
- (-3.0) Cm. ophoging
- Te graven sloot
- Te vergraven sloot
- Te dempen sloot
- Te handhaven sloot
- Te verlagen kade
- Te handhaven kade
- Nieuwe kade
- Te verwijderen kade

Versie : C Datum : 13-5-2011 Getekend : W.Niwa
 Omschrijving : Definitief
 Gecontracteerd : Bert Overkamp Vrijgegeven : Eric Schellekens
ARCADIS Utopiaslaan 40-48
 Infrastructuur, milieu, gebouwen Postbus 1018
 5200 BA 's-Hertogenbosch
 Tel 073 6809 211
 Fax 073 6144 006
 info@arcadis.nl
 www.arcadis.nl

Opdrachtgever : Provincie Utrecht
 Ontwerp :
 Project : Ruimte voor de Lek

Onderwerp : Kaart met watergangen en zomerkades Vianense Waard en 't Waalse Waard

Fase : SNP3
 Schaal : 1:2500 Divisie : Milieu & Ruimte
 Bladformaat : A0 Status : Definitief
 Contractnummer : n.v.t. Projectleider : Eric Schellekens
 Projectnummer : Versie :
 C03021.000044.4240 Tekeningnummer :

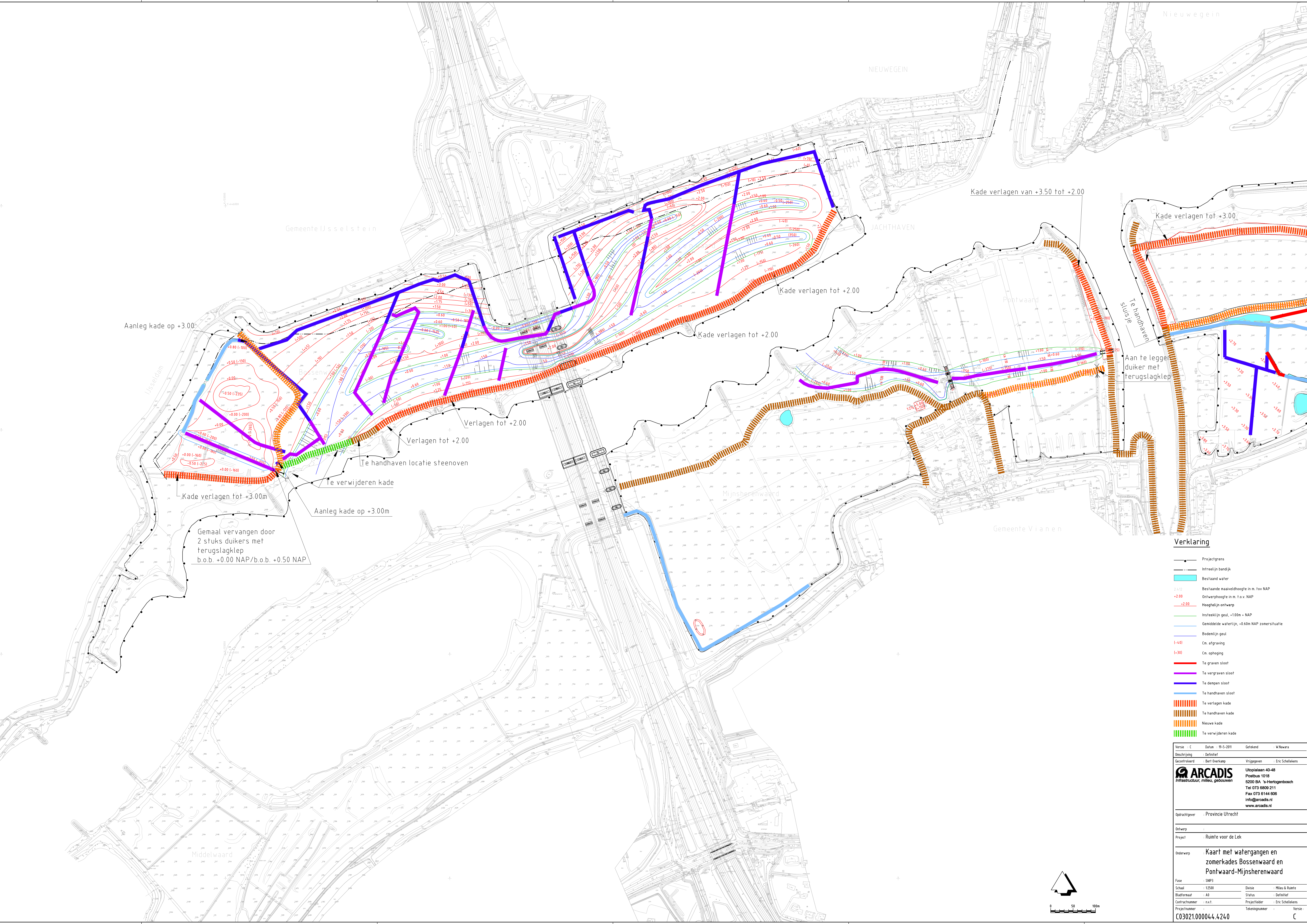
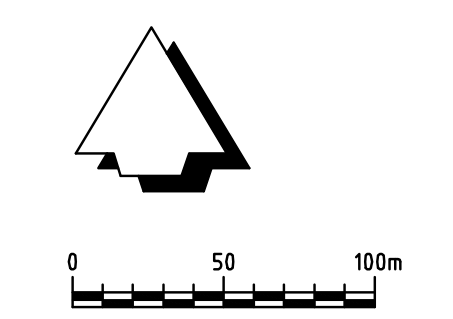
Gemaal vervangen door
2 stuks duikers met
terugslagklep
b.o.b. +0.00 NAP/b.o.b. +0.50 NAP

Verklaring

- Projectgrens
- Intreelijs bandijk
- Bestaand water
- Bestaande maaiveldhoogte in m. t.o.v. NAP
- Ontverhoogte in m. t.o.v. NAP
- Hoogtelijn ontwerp
- Insteeklijn geul, +100m + NAP
- Gemiddelde waferlijn, +0.60m NAP zomersituatie
- Bodemlijn geul
- Cm. afgraving
- Cm. ophaging
- Te graven sloot
- Te vergraven sloot
- Te deepen sloot
- Te handhaven sloot
- Te verlagen kade
- Te handhaven kade
- Nieuwe kade
- Te verwijderen kade

Versie : C Datum : 11-5-2011 Getekend : M.Niwa
 Omschrijving : Definitief
 Gecontroleerd : Bert Overkamp Vrijgegeven : Eric Schellekens
ARCADIS Utopolaan 40-48
 Infrastructuur, milieu, gebouwen Postbus 1018
 5200 BA 's-Hertogenbosch
 Tel 073 6809 211
 Fax 073 6144 606
 info@arcadis.nl
 www.arcadis.nl

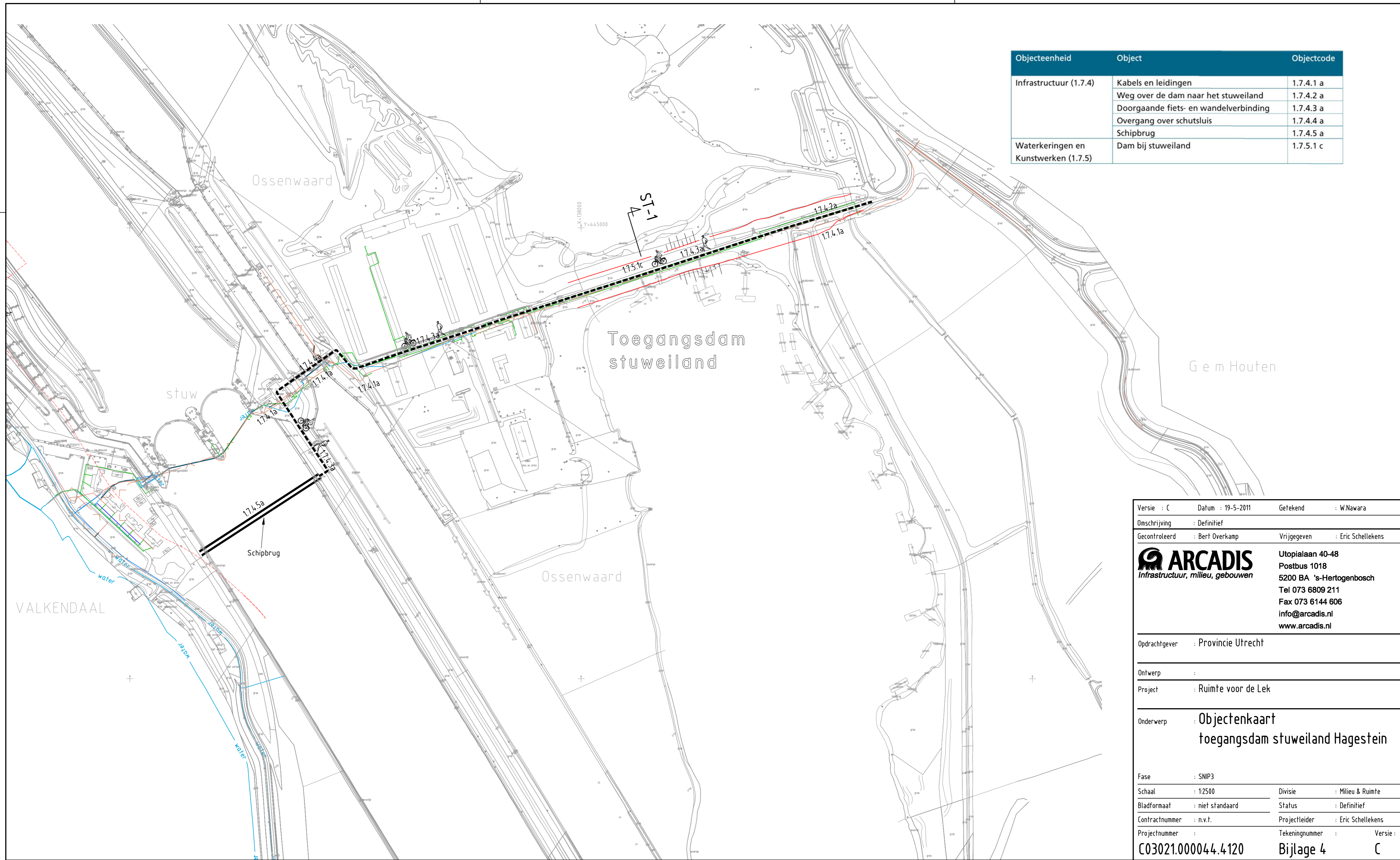
Opdrachtgever : Provincie Utrecht
 Ontwerp :
 Project : Ruimte voor de Lek
 Onderwerp : Kaart met watergangen en
 zomerkades Bossenwaard en
 Pontwaard-Mijnsherenwaard
 Fase : SNP3
 Schaal : 1:2500 Divisie : Milieu & Ruimte
 Bladformaat : A0 Status : Definitief
 Contractnummer : n.v.t. Projectleider : Eric Schellekens
 Projectnummer : Tekeningnummer : Versie :
C03021.000044.4.24.0 C



BIJLAGE 5

Objectenkaarten

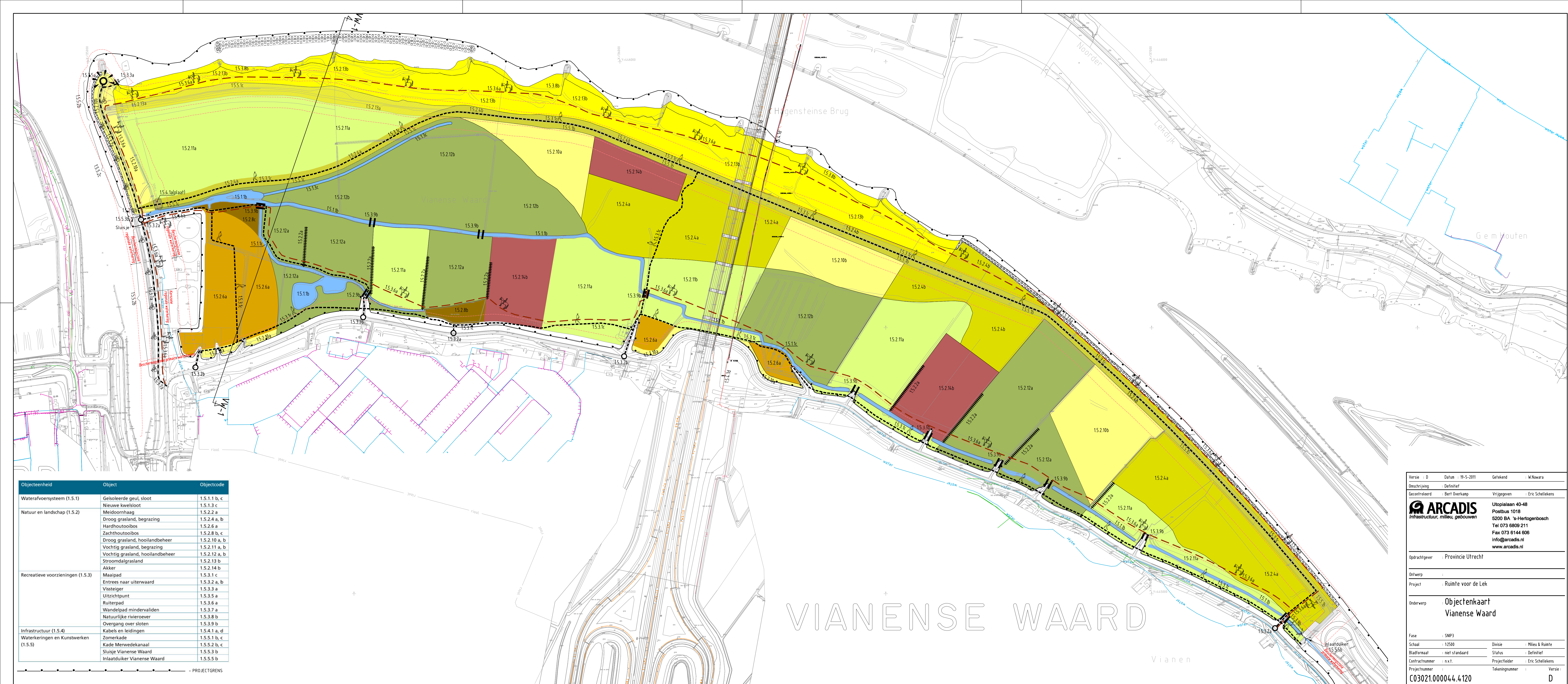
Voor elke uiterwaard zijn er objectenkaarten uitgewerkt. Alle objecten zijn voorzien van unieke objectcodes, die corresponderen met de codes uit de objectenboom. De objectenboom is opgenomen als bijlage bij het Programma van Eisen / Technisch ontwerp.



Objecteenheid	Object	Objectcode
Infrastructuur (1.7.4)	Kabels en leidingen	1.7.4.1 a
	Weg over de dam naar het stuweiland	1.7.4.2 a
	Doorgaande fiets- en wandelverbinding	1.7.4.3 a
	Overgang over schutsluis	1.7.4.4 a
	Schipbrug	1.7.4.5 a
Waterkeringen en Kunstwerken (1.7.5)	Dam bij stuweiland	1.7.5.1 c

Versie : C	Datum : 19-5-2011	Getekend : W.Nawara
Omschrijving : Definitief		
Gecontroleerd : Bert Overkamp	Vrijgegeven : Eric Schellekens	
		
Utopialaan 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl		
Opdrachtgever : Provincie Utrecht		
Ontwerp :		
Project : Ruimte voor de Lek		
Onderwerp : Objectenkaart toegangsdam stuweiland Hagestein		
Fase : SNIP3		
Schaal : 1:2500	Divisie : Milieu & Ruimte	
Bladformaat : niet standaard	Status : Definitief	
Contractnummer : n.v.t.	Projectleider : Eric Schellekens	
Projectnummer : C03021.000044.4120	Tekeningnummer : Bijlage 4	Versie : C

DocId: 07514226-C



Objecteenheid	Object	Objectcode	
Waterafvoersysteem (1.5.1)	Geïsoleerde geul, sloot	1.5.1.1 b, c	
	Nieuwe kwelsloot	1.5.1.3 c	
		1.5.2.2 a, b	
Natuur en landschap (1.5.2)	Meidoornhaag	1.5.2.2 a, b	
	Droog grasland, begrazing	1.5.2.4 a, b	
	Hardhoutoobos	1.5.2.6 a	
	Zachthoutoobos	1.5.2.8 b, c	
	Droog grasland, hooilandbeheer	1.5.2.10 a, b	
	Vochtig grasland, begrazing	1.5.2.11 a, b	
	Vochtig grasland, hooilandbeheer	1.5.2.12 a, b	
	Stroomdalgrasland	1.5.2.13 b	
	Akker	1.5.2.14 b	
	Recreatieve voorzieningen (1.5.3)	Maaipad	1.5.3.1 c
Entrees naar uiterwaard		1.5.3.2 a, b	
Vissteiger		1.5.3.3 a	
Uitzichtpunt		1.5.3.5 a	
Ruiterpad		1.5.3.6 a	
Wandelpad mindervaliden		1.5.3.7 a	
Natuurlijke rivieroever		1.5.3.8 b	
Overgang over sloten		1.5.3.9 b	
Infrastructuur (1.5.4)		Kabels en leidingen	1.5.4.1 a, d
		Waterkeringen en Kunstwerken (1.5.5)	Zomerkade
	Kade Menwedekanaal		1.5.5.2 b, c
	Sluisje Vianense Waard		1.5.5.3 b
	Inlaatduiker Vianense Waard		1.5.5.5 b

Versie : D Datum : 19-5-2011 Getekend : W.Nawara

Omschrijving : Definitief

Gecontroleerd : Bert Overkamp Vrijgegeven : Eric Schellekens

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen

Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 806
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Oprachtgever : Provincie Utrecht

Ontwerp :

Project : Ruimte voor de Lek

Onderwerp : **Objectenkaart Vianense Waard**

Fase : SNP3

Schaal : 1:2500 Divisie : Milieu & Ruimte

Bladformaat : niet standaard Status : Definitief

Contractnummer : n.v.t. Projectleider : Eric Schellekens

Projectnummer : Tekeningsnummer : Versie :

C03021.000044.4.120 D

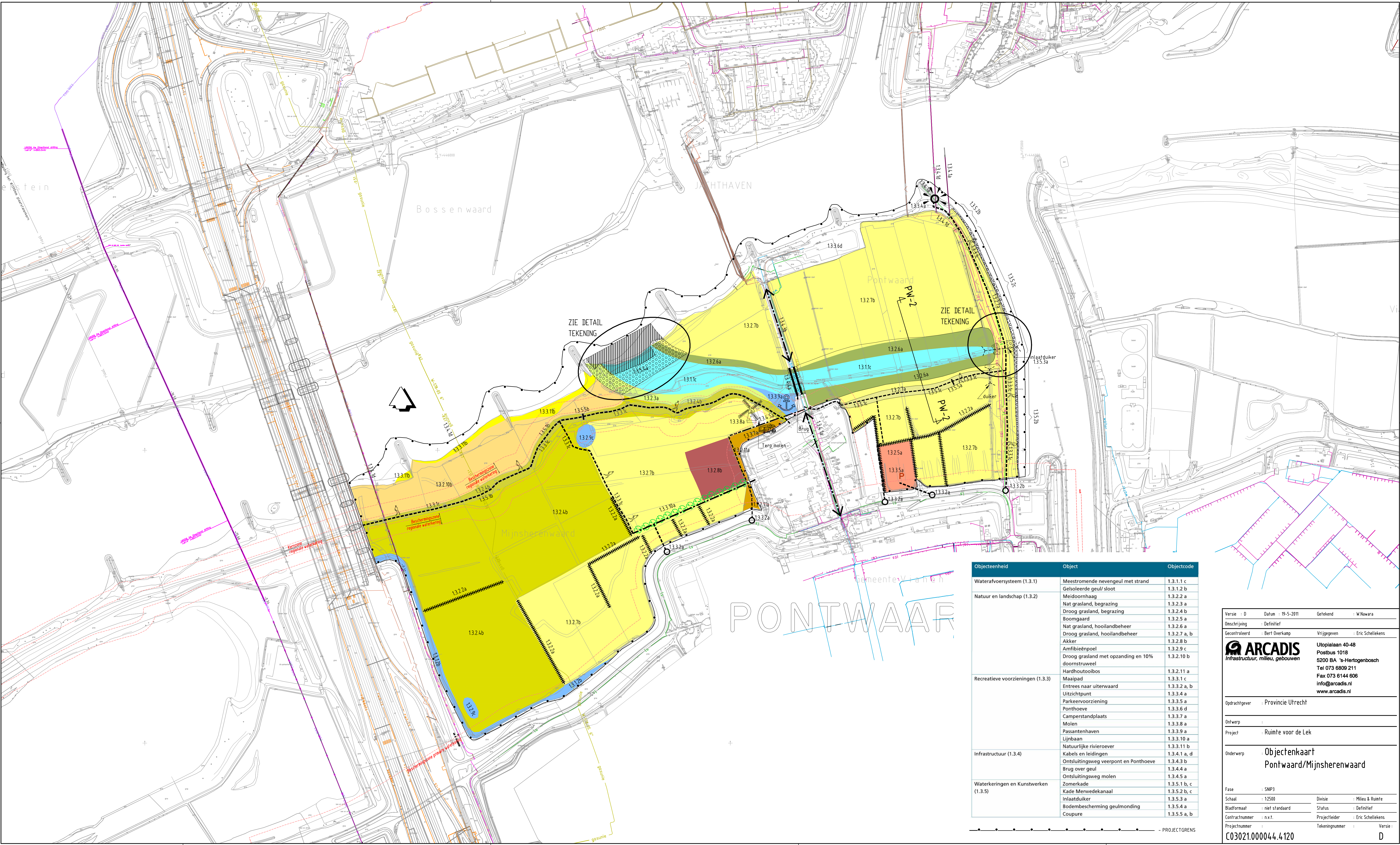
BOSSENWAARD



Objecteenheid	Object	Objectcode	
Waterafvoersysteem (1.1.1)	Getijdengeul met slik	1.1.1.1 c	
	Geïsoleerde geul, sloot	1.1.1.3 c	
	Nat grasland, begrazing	1.1.2.2 a, b	
Natuur en landschap (1.1.2)	Hardhoutoibos	1.1.2.3 a, b	
	Droog grasland, begrazing	1.1.2.4 a, b	
	Natte pioniervegetatie	1.1.2.5 c	
	Moeras	1.1.2.6 c	
	Zachthoutoibos	1.1.2.7 c	
	Droog grasland, hooilandbeheer	1.1.2.8 a, b	
	Meidoornhaag	1.1.2.9 a	
	Recreatieve voorzieningen (1.1.3)	Maaipad	1.1.3.1 c
		Entrees naar uiterwaard	1.1.3.2 a, b
		Wandelpad mindervaliden	1.1.3.3 a
Loopbrug		1.1.3.4 a	
Uitzichtpunt		1.1.3.5 a	
Trekpunt		1.1.3.6 a	
Speelnatuur		1.1.3.8 a	
Honden uitlaatstrook		1.1.3.9 a	
Voormalige steenoven		1.1.3.10 a	
Touwbrug		1.1.3.11 a	
Knuppelpad		1.1.3.12 a	
Vogelkijkscherm		1.1.3.13 a	
Landschapskunst		1.1.3.14 a	
Infrastructuur (1.1.4)	Natuurlijke rivieroever	1.1.3.15 b	
	Kabels en leidingen	1.1.4.1 a, d	
	Onderdoorgang oude brug A2	1.1.4.2 a	
	Onderdoorgang nieuwe brug A2	1.1.4.3 a	
Waterkeringen en Kunstwerken (1.1.5)	Zomerkade	1.1.5.1 c	
	Zomerkade IJsseldam	1.1.5.2 c	
	Coupure	1.1.5.3 a, b	
	Bodembescherming geulmonding	1.1.5.4 a	
	Oeverbestorting	1.1.5.5 a	

- PROJECTGRENSEN

Versie : C	Datum : 19-5-2011	Getekend : W.Nowara
Omschrijving : Definitief	Gecontroleerd : Bert Overkamp	Vrijgegeven : Eric Schellekens
		Utopialaan 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl
Opdrachtgever : Provincie Utrecht		
Ontwerp :		
Project : Ruimte voor de Lek		
Onderwerp : Objectenkaart Bossenwaard		
Fase : SNP3	Schaal : 1:2500	Divisie : Milieu & Ruimte
Bladformaat : niet standaard	Contractnummer : n.v.t.	Status : Definitief
Projectnummer : n.v.t.	Tekeningnummer :	Projectleider : Eric Schellekens
C03021.000044.4120	Bijlage 9	Versie : C



Objecteenheid	Object	Objectcode
Waterafvoersysteem (1.3.1)	Meestromende nevengeul met strand	1.3.1.1 c
	Geïsoleerde geul/ sloot	1.3.1.2 b
Natuur en landschap (1.3.2)	Meidoornhaag	1.3.2.2 a
	Nat grasland, begrazing	1.3.2.3 a
	Droog grasland, begrazing	1.3.2.4 b
	Boomgaard	1.3.2.5 a
	Nat grasland, hooilandbeheer	1.3.2.6 a
	Droog grasland, hooilandbeheer	1.3.2.7 a, b
	Akker	1.3.2.8 b
	Amfibieënpoel	1.3.2.9 c
	Droog grasland met opzanding en 10% doornstruweel	1.3.2.10 b
	Hardhoutoelbos	1.3.2.11 a
Recreatieve voorzieningen (1.3.3)	Maaipad	1.3.3.1 c
	Entrees naar uiterwaard	1.3.3.2 a, b
	Uitzichtpunt	1.3.3.4 a
	Parkeervoorziening	1.3.3.5 a
	Ponthoeve	1.3.3.6 d
	Camperstandplaats	1.3.3.7 a
	Molen	1.3.3.8 a
	Passantenhaven	1.3.3.9 a
	Lijnbaan	1.3.3.10 a
	Natuurlijke rivieroever	1.3.3.11 b
Infrastructuur (1.3.4)	Kabels en leidingen	1.3.4.1 a, d
	Ontsluitingsweg veerpont en Ponthoeve	1.3.4.3 b
	Brug over geul	1.3.4.4 a
	Ontsluitingsweg molen	1.3.4.5 a
	Zomerkade	1.3.5.1 b, c
Waterkeringen en Kunstwerken (1.3.5)	Kade Merwedekanaal	1.3.5.2 b, c
	Inlaatduiker	1.3.5.3 a
	Bodembescherming geulmonding	1.3.5.4 a
	Coupure	1.3.5.5 a, b

Versie : D Datum : 19-5-2011 Getekend : W.Nawara
 Omschrijving : Definitief
 Gecontroleerd : Bert Overkamp Vrijgegeven : Eric Schellekens
ARCADIS Utopialaan 40-48
 Infrastructuur, milieu, gebouwen Postbus 1018
 5200 BA 's-Hertogenbosch
 Tel 073 6809 211
 Fax 073 6144 606
 info@arcadis.nl
 www.arcadis.nl
 Opdrachtgever : Provincie Utrecht
 Ontwerp :
 Project : Ruimte voor de Lek
 Onderwerp : **Objectenkaart**
Pontwaard/Mijnsherenwaard
 Fase : SNP3
 Schaal : 1:2500 Divisie : Milieu & Ruimte
 Bladformaat : niet standaard Status : Definitief
 Contractnummer : n.v.t. Projectleider : Eric Schellekens
 Projectnummer : Tekeningnummer : Versie :
C03021.000044.4120 D

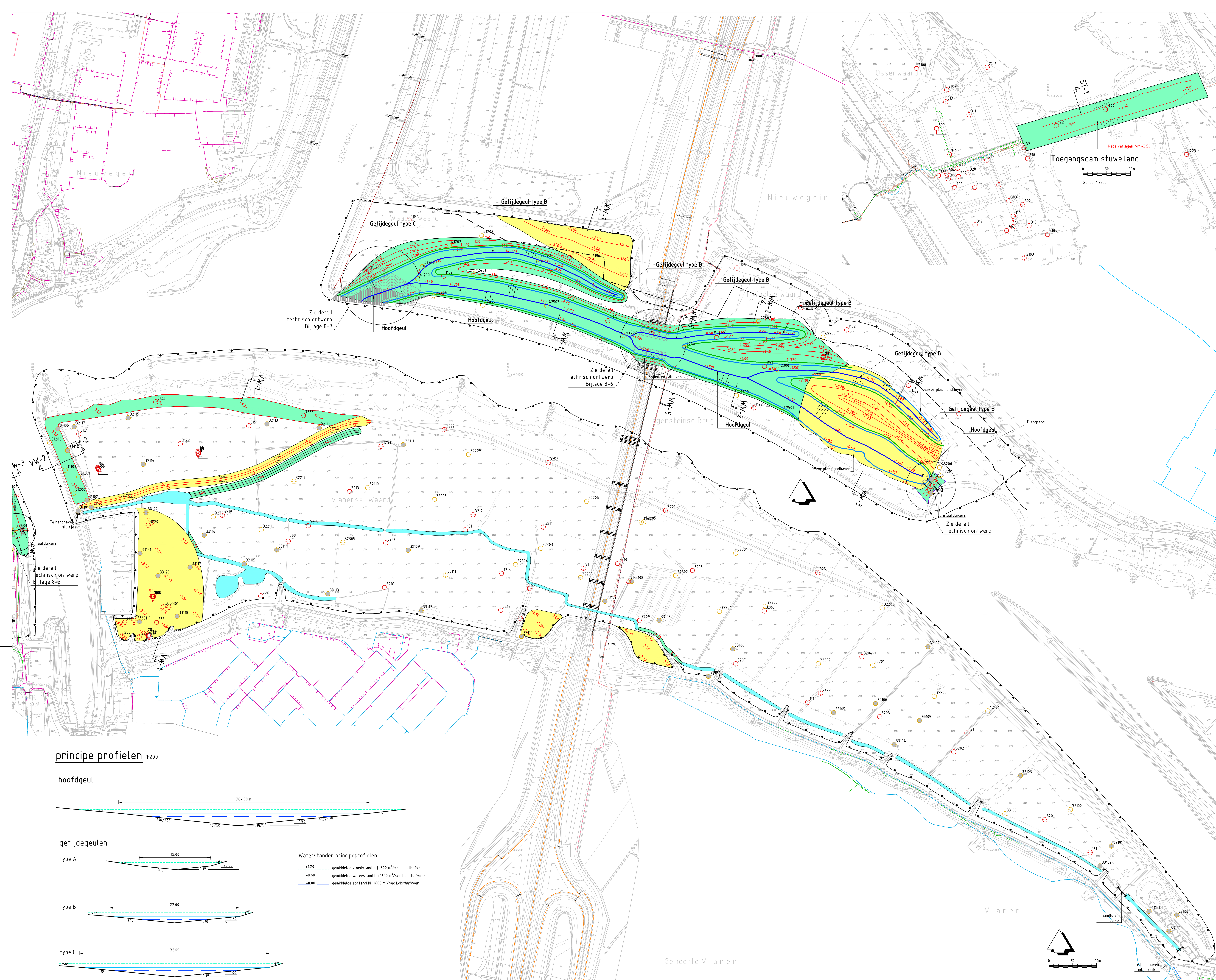
- PROJECTGRENSEN

BIJLAGE 6

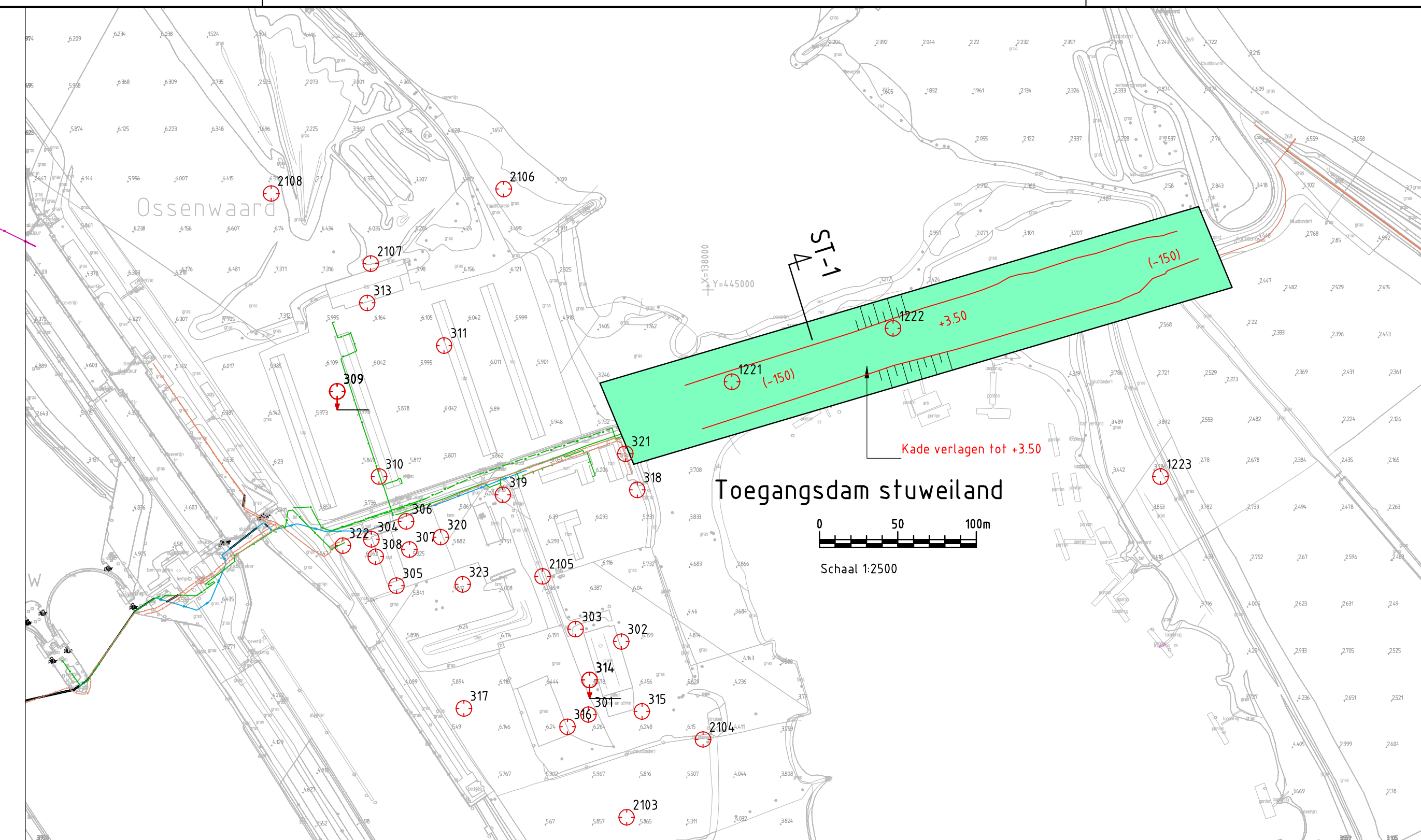
Kaarten terreininrichting

Op onderstaande kaarten is de terreininrichting aangegeven in de vorm van ophogingen (groene kleur) en afgravingen (gele kleur):

- Inrichtingsplan Vianense Waard, 't Waalse Waard en Stuweiland: bijlage 6-1;
- Inrichtingsplan Bossenwaard en Mijnsherenwaard/ Pontwaard, bijlage 6-2;



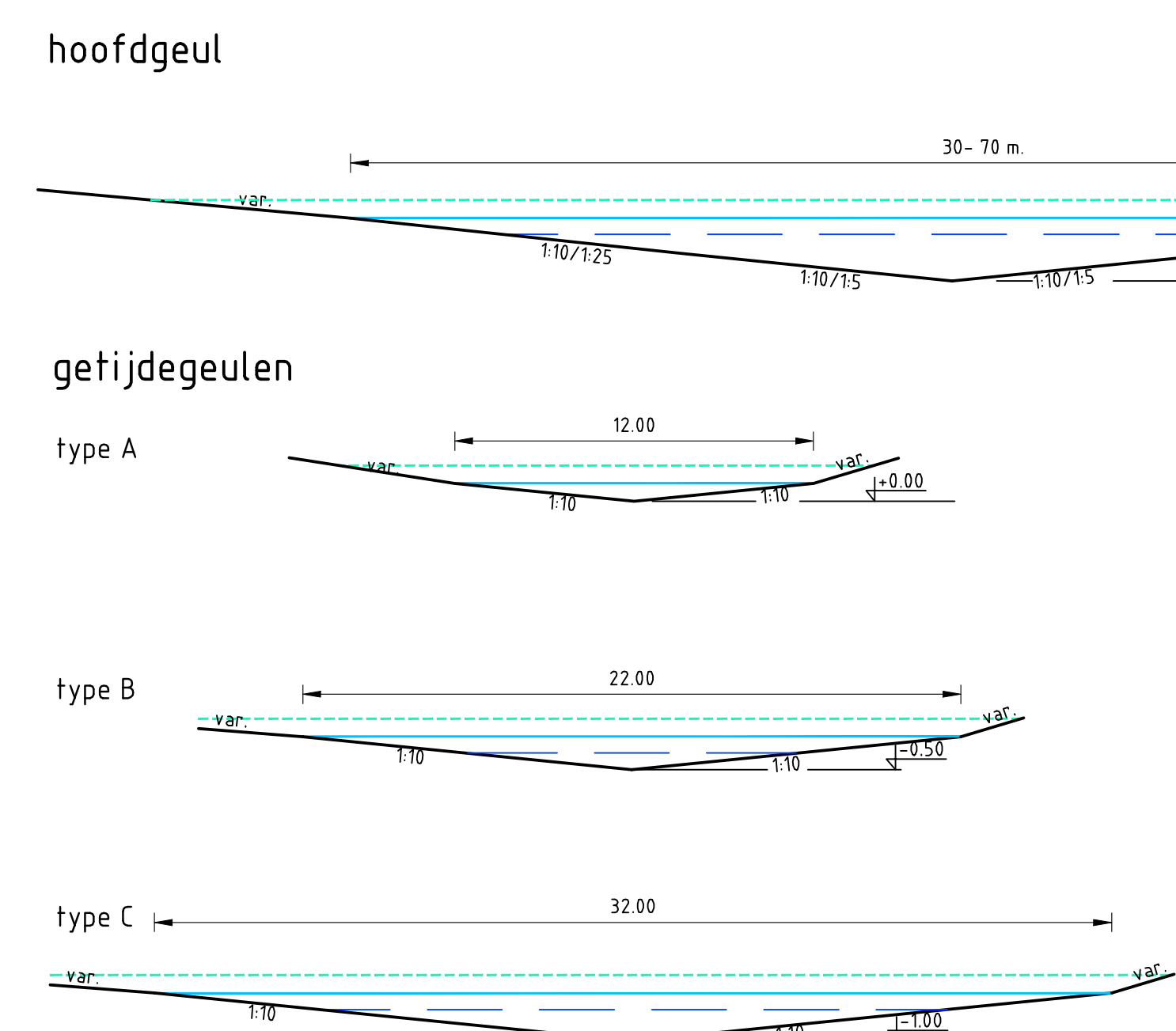
- VERKLARING**
- MEERPAAI-VERLICHTING RWS
 - RIOLO onbekend
 - TELECOM - KPN ASN
 - TELECOM- TELE 2
 - WATER - BRABANT WATER
 - HOOGSPANNING
 - (KPN) - TENNET
 - GLASVEZEL
 - RIOLOTRANSPORT WATER
 - RIOLOTRANSPORT WATER
 - BUITEN - BEDRIJF - GESTELDE LEIDING
 - STEDIN LAAGSPANNING
 - STEDIN MIDDELSPANNING
 - STEDIN HOOGSPANNING
 - GASLUSIE
 - VITENS
 - OASEN
 - RWS VERKEERSIGNALERING
 - RWS OPENBARE VERLICHTING
 - NIUWEGEIN VERKEER
 - NIUWEGEIN RIOLO
 - NIUWEGEIN DATA
 - ZIGGO CAI
 - TELEZ-VERSATEL
 - BRITISH TELECOM
 - GLOBAL CROSSING
 - EUROFIBER
 - WATERSCHAP RIVIERENLAND RIOLO
 - DEFENSIE RIOLO
 - STICHTSE RIJNLANDEN EFFLUENT
 - GEMEENTE HOUTEN PERSLEIDING RIOLO
 - GEMEENTE HOUTEN LAAGSPANNING
 - MANTELBUS EN AFSLUITER



- Verklaring**
- 33110 Plaats boring met nummer, diepte tot 0.50m -mv
 - 32207 Plaats boring met nummer, diepte +0.50m -mv
 - 287 Plaats boring met nummer
 - S1 Plaats boring met peilbus en nummer

- Verklaring**
- Projectgrens
 - Intracijn bandlijn
 - Bestaand water
 - Bestaande maaiveldhoogte in m. tov NAP
 - Ontwerphoogte in m. tov NAP
 - Hoogtelijn ontwerp
 - Insteklijn geul, +100m + NAP
 - Gemiddelde waterlijn, +60m NAP zomersituatie
 - Bodemlijn geul
 - Cm. afgraving
 - Cm. ophoging
 - Contour ophoging
 - Contour afgraving
 - Aan te leggen kade
 - Te verlagen kade
 - Talud
 - Aanbrengen breuksteen/geotextiel
 - Aanbrengen breuksteen/zinkstuk/geotextiel
 - Plaats en nummer dwarsprofiel

principe profielen 1:200



Waterstanden principeprofielen

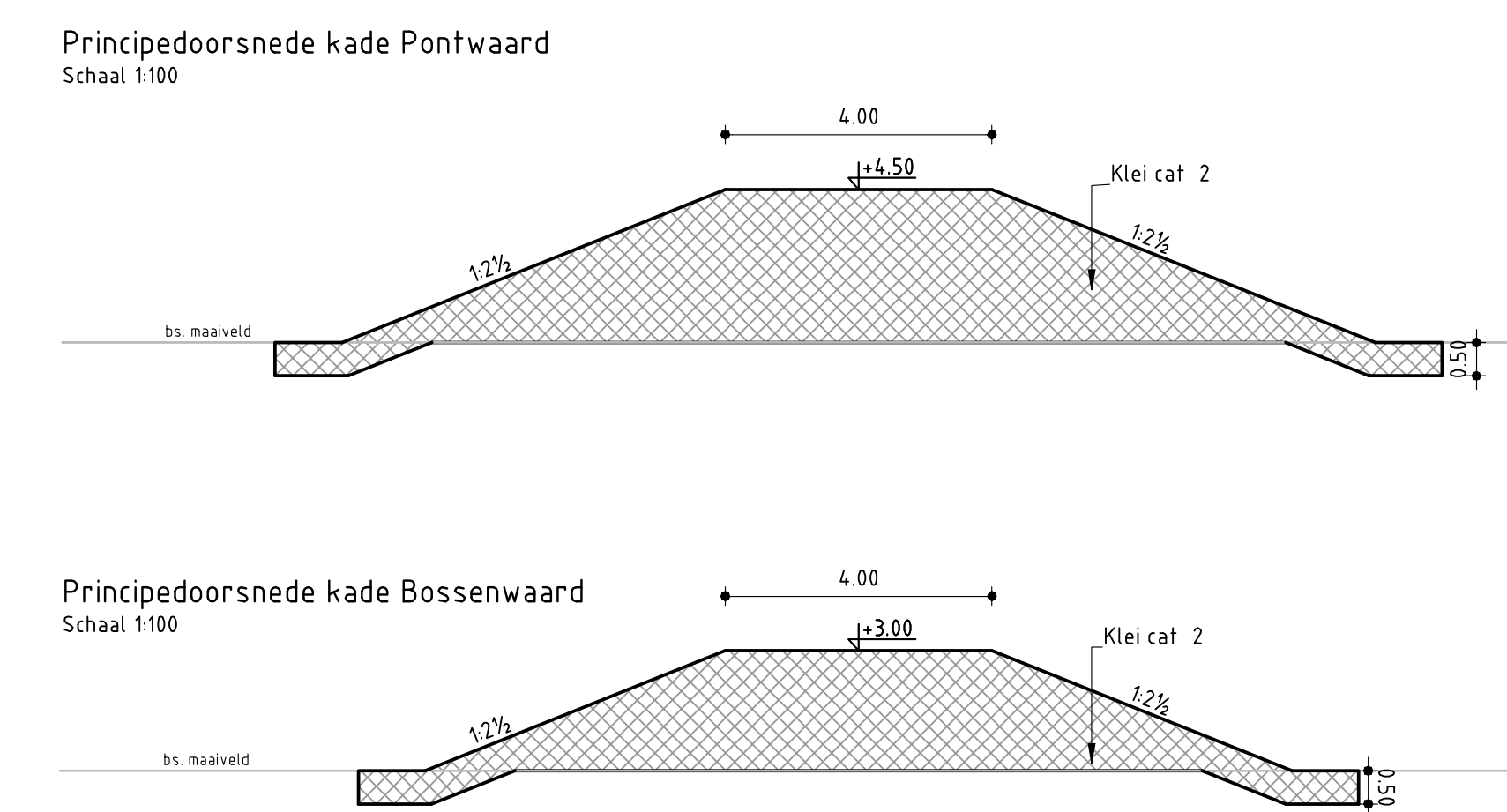
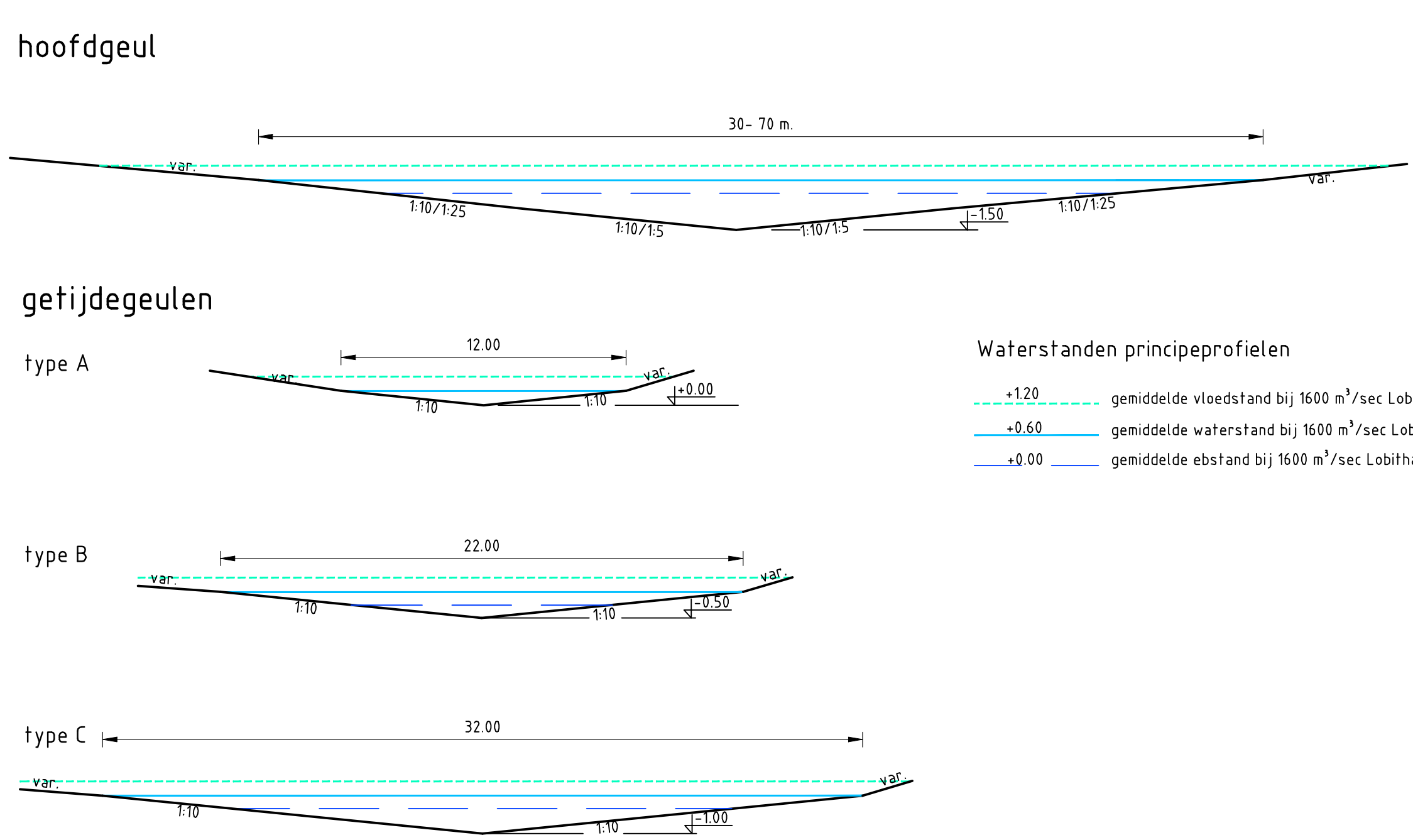
+1.20	gemiddelde vloedstand bij 1600 m³/sec Lobithafvoer
+0.60	gemiddelde waterstand bij 1600 m³/sec Lobithafvoer
+0.00	gemiddelde ebstand bij 1600 m³/sec Lobithafvoer

<p>Versie : 0</p> <p>Schets : Definitief</p> <p>Geconstrueerd : Bert Overkamp</p> <p>Opdrachtgever : Provincie Utrecht</p> <p>Ontwerp : </p> <p>Project : Ruimte voor de Lek</p> <p>Onderwerp : Inrichtingsplan Vianense Waard, 't Waalse Waard en Stuweiland Streefbeeld</p> <p>Fase : SNP3</p> <p>Schaal : 1:2500/1:200</p> <p>Bladformaat : A0</p> <p>Contractnummer : nvt</p> <p>Projectnummer : C03021.000044.4020</p>	<p>Datum : 11-5-2011</p> <p>Getekend : W.Nuwara</p> <p>Vrijgegeven : Eric Schellekens</p> <p>Uitspanlaan 40-48</p> <p>Postbus 1018</p> <p>5200 BA 't Hertogenbosch</p> <p>Tel 073 6809 211</p> <p>Fax 073 6144 606</p> <p>info@arcadis.nl</p> <p>www.arcadis.nl</p> <p>Divisie : Milieu & Ruimte</p> <p>Status : Definitief</p> <p>Projectleider : Eric Schellekens</p> <p>Tekeningnummer : </p> <p>Versie : </p>
---	---

VERKLARING

- MEERPAALVERLICHTING RWS
- RIOOL onbekend
- TELECOM - KPN ASN
- TELECOM- TELE 2
- WATER - BRABANT WATER
- HOOGSPANNING
- (KPN) - TENNET
- GLASVEZEL
- RIOOLTRANSPORT WATER
- RIOOLTRANSPORT WATER
- BUITEN BEDRIJF GESTELDE LEIDING
- STEDIN LAAGSPANNING
- STEDIN MIDDENSPPANNING
- STEDIN HOOGSPANNING
- STEDIN TELECOM
- GASUNE
- VITENS
- OASEN
- RWS VERKEERSIGNALERING
- RWS OPENBARE VERLICHTING
- NEUWEGEN VERKEER
- NEUWEGEN RIOOL
- NEUWEGEN DATA
- ZIGGO CAI
- TELE2-VERSATEL
- BRITISH TELECOM
- GLOBAL CROSSING
- EUROFIBER
- WATERSCHAP RIVIERENLAND RIOOL
- DEFENSIE RIOOL
- STICHTSE RIJNLANDEN EFFLUENT
- GEMEENTE HOUTEN PERSLEIDING RIOOL
- GEMEENTE HOUTEN LAAGSPANNING
- MANTELBUIS EN AFSLUITER

principe profielen 1:200



Verklaring

- Projectgrens
- Intreein bandijk
- Bestaande water
- Bestaande maaiveldhoogte in m. tov NAP
- Ontwerphoogte in m. t.o.v. NAP
- Hoogtelijn ontwerp
- Instreeklijn geul, +1.00m + NAP
- Gemiddelde waartlijn, +0.60m NAP zomersituatie
- Bodeenlijn geul
- Cm. afgraving
- Cm. ophoging
- Contour ophoging
- Contour afgraving
- Aan te leggen kade
- Te verlagen kade
- Talud
- Aanbrengen breuksteen/geotextiel
- Aanbrengen breuksteen/zinkstuk/geotextiel
- Plaats en nummer dwarsprofiel

Verklaring

- 33110 Plaats boring met nummer, diepte tot 0.50m -mv
- 32203 Plaats boring met nummer, diepte $-0.50m$ -mv
- 287 Plaats boring met nummer
- 51 Plaats boring met peilbuis en nummer

<p>Versie : 0 Datum : 11-5-2011 Getekend : W.Novra</p> <p>Beschrijving : Definitief</p> <p>Gecontroleerd : Bert Overkamp Vrijgegeven : Eric Schellekens</p> <p>ARCADIS Infrastructuur, milieu, gebouwen</p> <p>Utopiastraat 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl</p> <p>Opdrachtgever : Provincie Utrecht</p> <p>Ontwerp : Ruimte voor de Lek</p> <p>Onderwerp : Inrichtingsplan Bossenwaard en Mijnsheerwaard - Pontwaard. Streefbeeld</p> <p>Fase : SNP3</p> <p>Schaal : 1:250/1:200 Divisie : Milieu & Ruimte</p> <p>Bladformaat : A0 Status : Definitief</p> <p>Contractnummer : nvt Projectleider : Eric Schellekens</p> <p>Projectnummer : C03021.000044.4020 Tekeningnummer : Versie : 1</p> <p>Bijlage 6-2 D</p>

BIJLAGE 7

Principe profielen

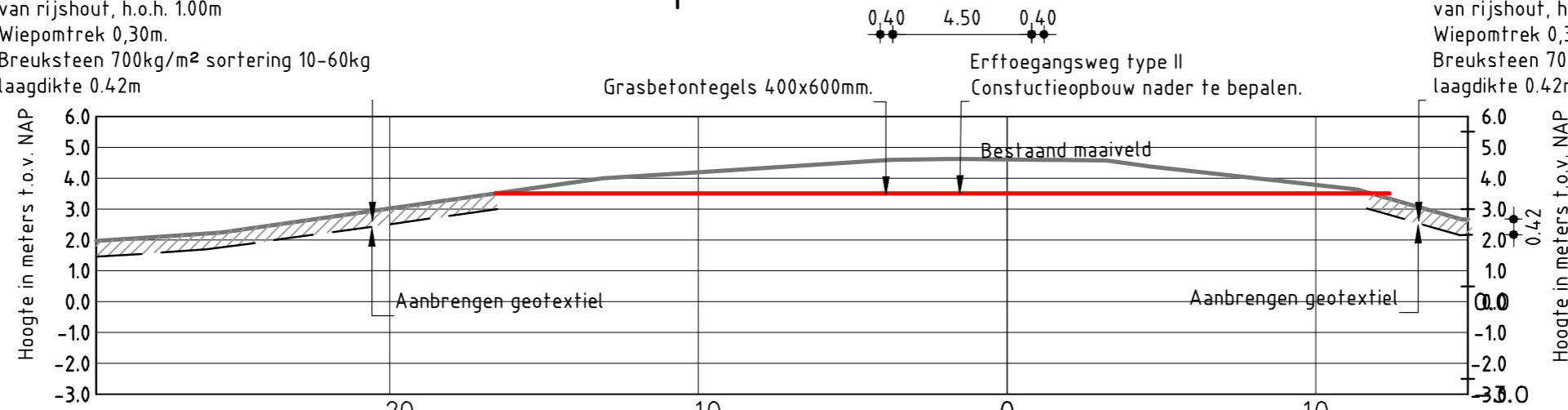
Voor elke uiterwaard zijn meerdere profielen uitgewerkt. De locaties van de profielen zijn aangegeven op de overzichtstekeningen bijlage 6-1 en 6-2. De volgende profielen zijn onderscheiden:

- Toegangsdam stuweiland, Bijlage 7-1
- Bossenwaard, Bijlage 7-2
- Waalse Waard, Bijlage 7-3
- Vianense Waard, bijlage 7-4
- Pontwaard, Bijlage 7-5

Dwarsprofiel Stuweiland ST-1

Kraag- zinkstuk met langswiepen
van rijshout, h.o.h. 1.00m
Wiepomp trek 0,30m.
Breuksteen 700kg/m² sortering 10-60kg
laagdikte 0.42m

Kraag- zinkstuk met langswiepen
van rijshout, h.o.h. 1.00m
Wiepomp trek 0,30m.
Breuksteen 700kg/m² sortering 10-60kg
laagdikte 0.42m



Terrein bestaand. Afstand hoogte	-20.00	-10.00	0.00	10.00
Terrein plan Afstand hoogte	-20.00	-10.00 3.50	0.00 3.50	10.00 3.50

Schaal 1:200

Versie : B Datum : 19-5-2011 Getekend : W.Nawara

Omschrijving : Definitief

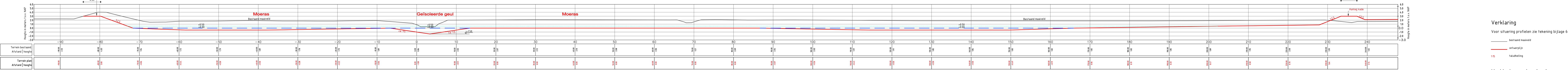


Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

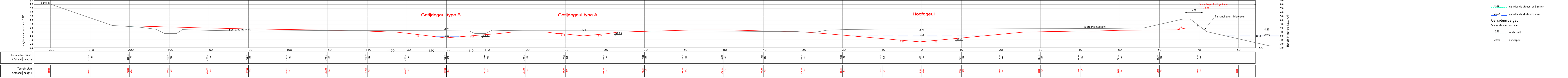
Gecontroleerd : Bert Overkamp	Vrijgegeven : Eric Schellekens	
Oprachtgever : Provincie Utrecht		
Project : Ruimte voor de Lek		
Onderwerp : Dwarsprofiel Stuweiland		
Divisie : Milieu & Ruimte	Fase : SNIP3	Schaal : 1:200
Contractnummer : n.v.t.	Status : Definitief	Formaat : A3
Projectnummer : C03021.000044.4020	Tek.nr : Bijlage 7-1	Versie : B

DocId: 07519554-B

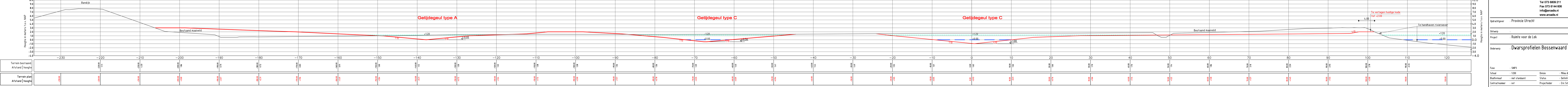
Dwarsprofiel Bossenwaard BW-1



Dwarsprofiel Bossenwaard BW-2



Dwarsprofiel Bossenwaard BW-3



Verklaring
 Voor situering profielen zie tekening bijlage 6-1 en 6-2

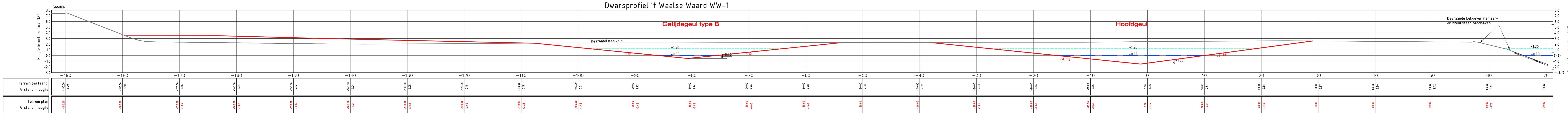
- bestaand maaiveld
- ontwerplijn
- 1:15 taludhelling

Verklaring waterstanden
 Hoofdgeul/getijdgeul

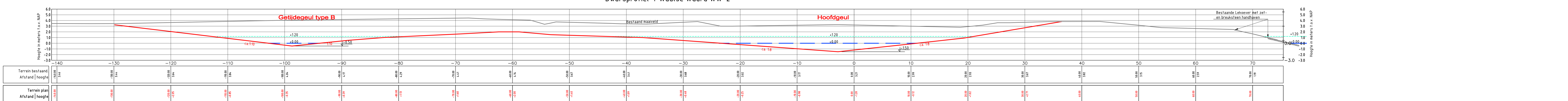
- 1.20 gemiddelde vloedstand zomer
- 0.00 gemiddelde ebstand zomer
- Geïsoleerde geul
- Waterstanden variabel
- 0.50 winterpeil
- 0.00 zomerpeil

Uitgevoerd door	Definitief	Datum	19-5-2011	Gefokend door	M.Nawara
Gecontroleerd door	Berf Overkamp	Vrijgegeven door	Eric Schellekens		
<p>ARCADIS Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen Utopiaaan 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl</p>					
Oprachtgever	Provincie Utrecht				
Ontwerp	Ruimte voor de Lek				
Project	Dwarsprofielen Bossenwaard				
Onderwerp	Dwarsprofielen Bossenwaard				
Fase	SNP3				
Schaal	1:200				
Bladenmaat	niet standaard				
Contractnummer	nvt				
Projectnummer	nvt				
Tekeningnummer	nvt				
Divisie	Milieu & Ruimte				
Status	Definitief				
Projectleider	Eric Schellekens				
Contractnummer	C0302100004.4.020				
Tekeningnummer	Bijlage 7-2				
Projectnummer	C				

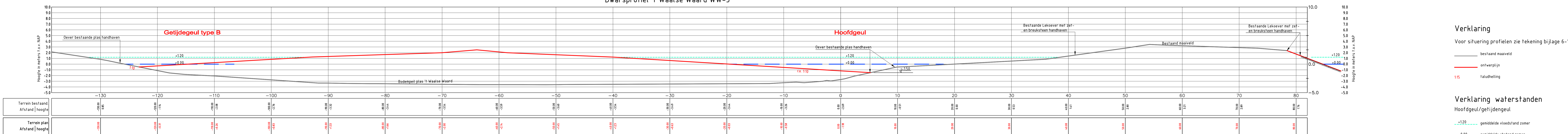
Dwarsprofiel 't Waalse Waard WW-1



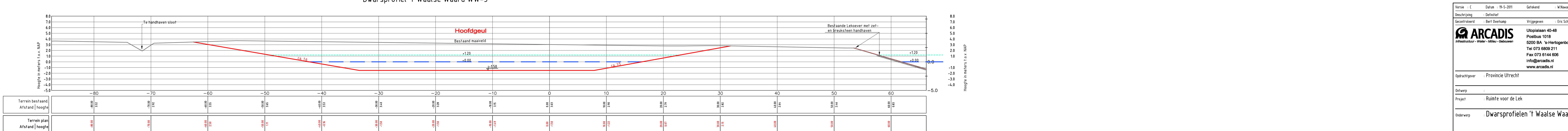
Dwarsprofiel 't Waalse Waard WW-2



Dwarsprofiel 't Waalse Waard WW-3



Dwarsprofiel 't Waalse Waard WW-5



Verklaring

Voor situering profielen zie tekening bijlage 6-1 en 6-2

- bestaand maaiveld
- ontwerprijn
- taludhelling

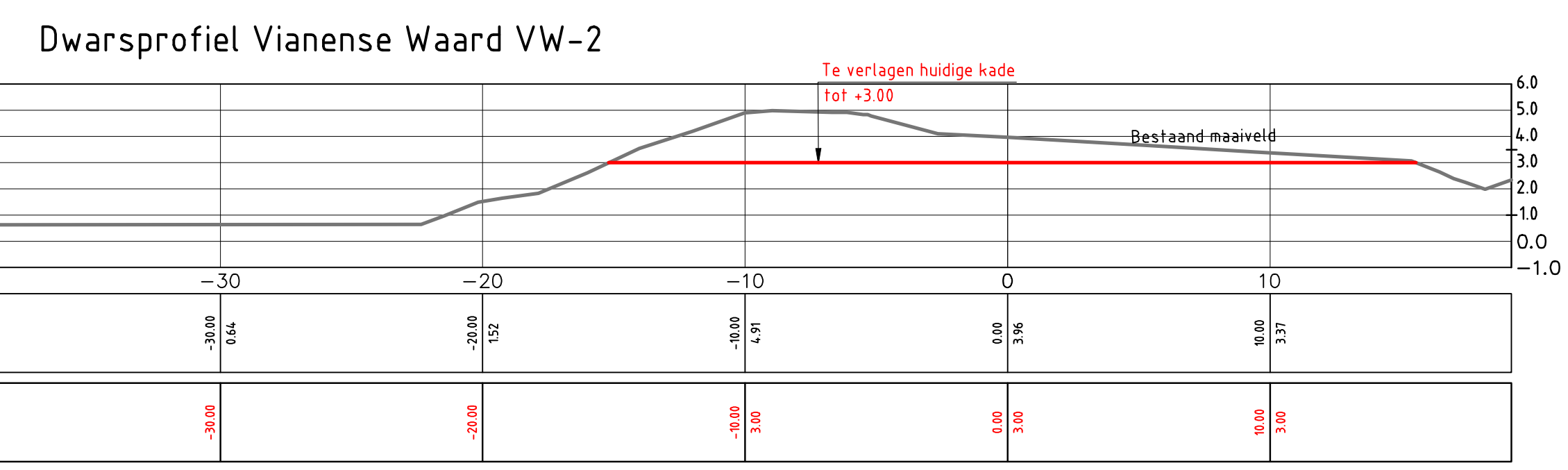
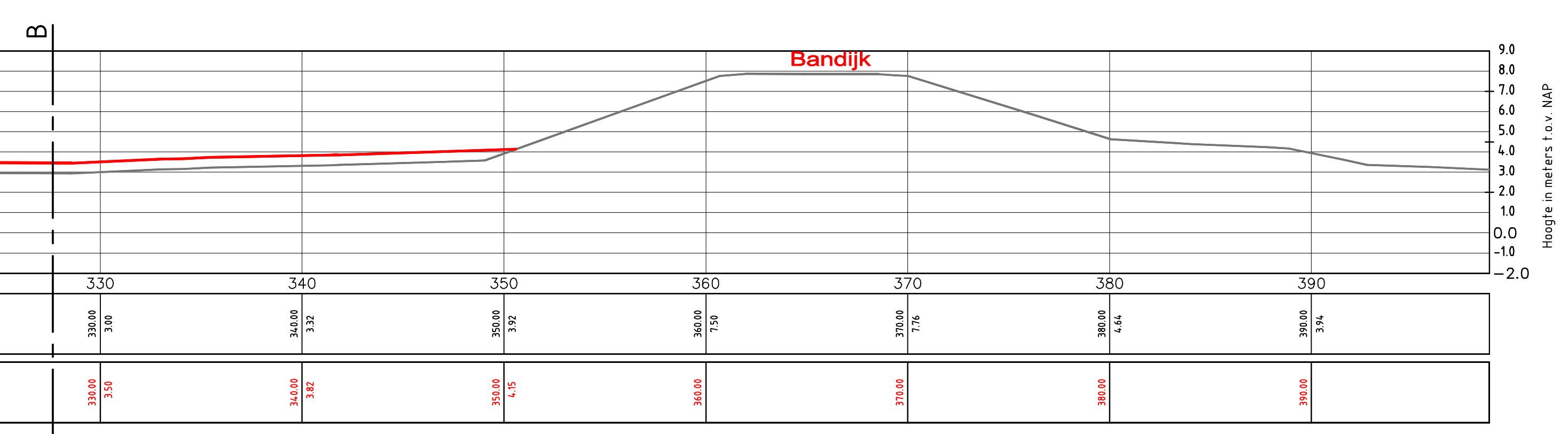
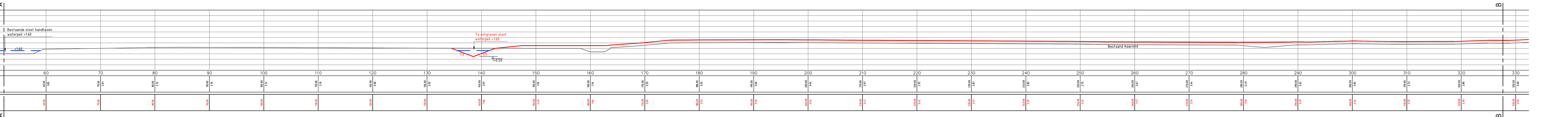
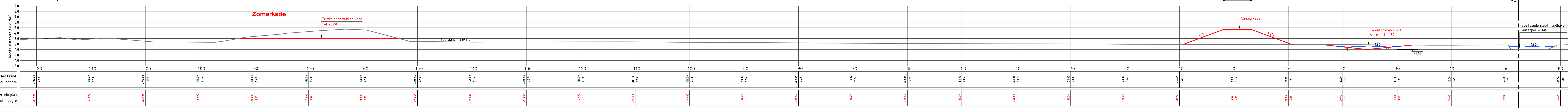
Verklaring waterstanden

Hoofdgeul/getijdegeul

- +1.20 gemiddelde vloedstand zomer
- +0.00 gemiddelde ebstand zomer

Versie : C	Datum : 19-5-2011	Getekend : W Nawara
Omschrijving : Definitief	Berf Overkemp	Vrijgegeven : Eric Schellekens
Utopialaan 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6806 211 Fax 073 6144 806 info@arcadis.nl www.arcadis.nl		
Oprichtgever : Provincie Utrecht		
Ontwerp : Ruimte voor de Lek		
Onderwerp : Dwarsprofielen 't Waalse Waard		
Fase : SMP3		
Schaal : 1:200	Divisie : Milieu & Ruimte	
Bladformaat : niet standaard	Status : Definitief	
Contractnummer : nvt	Projectleider : Eric Schellekens	
Projectnummer : C0302100004.4.020	Tekeningnummer : Bijlage 7-3	Versie : C

Dwarsprofiel Vianense Waard VW-1



Verklaring

Voor situering profielen zie tekening bijlage 6-1 en 6-2

- bestaand maaiveld
- ontwerprijn
- 1:15 falduehelling

Versie : C Datum : 19-5-2011 Getekend : W.Navara

Omschrijving : Definitief

Gecontroleerd : Bert Overkamp Vrijgegeven : Eric Schellekens

ARCADIS
 Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen

Utoplataan 40-48
 Postbus 1018
 5200 BA 's-Hertogenbosch
 Tel 073 6809 211
 Fax 073 6144 806
 info@arcadis.nl
 www.arcadis.nl

Oprichtgever : Provincie Utrecht

Ontwerp :

Project : Ruimte voor de Lek

Onderwerp : Dwarsprofielen Vianense Waard

Fase : SMP3

Schaal : 1:200 Divisie : Milieu & Ruimte

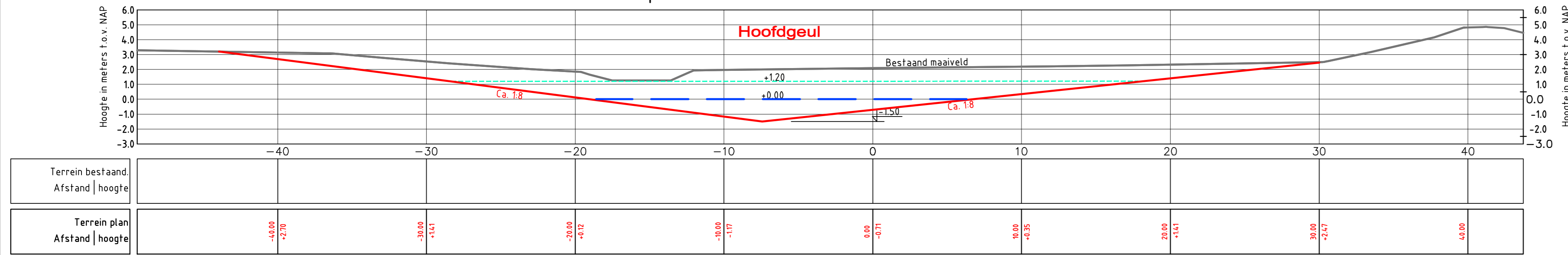
Bladformaat : niet standaard Status : Definitief

Contractnummer : nvl Projectleider : Eric Schellekens

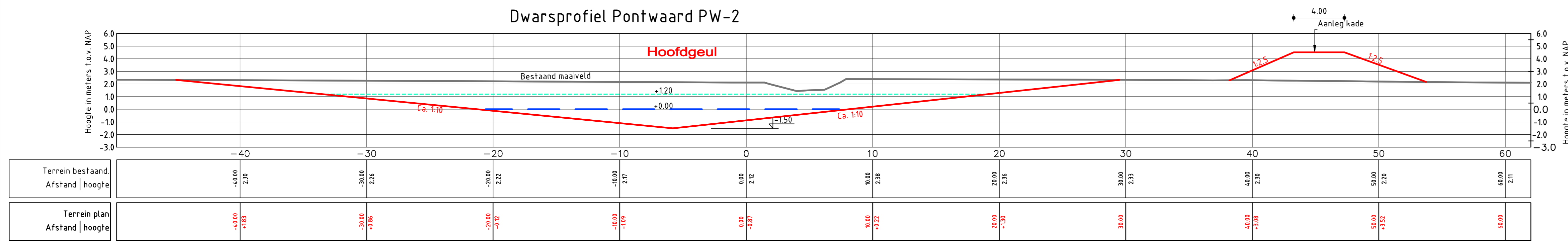
Projectnummer : Tekeningnummer : Versie :

C03021.00004.4.020 Bijlage 7-4 C

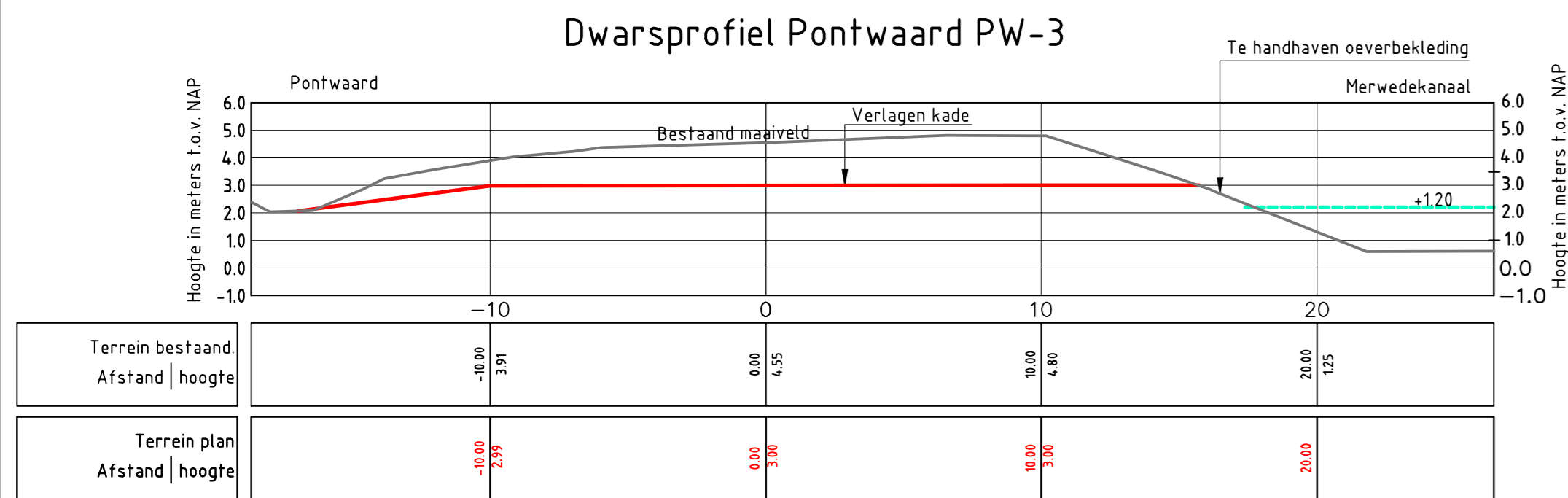
Dwarsprofiel Pontwaard PW-1



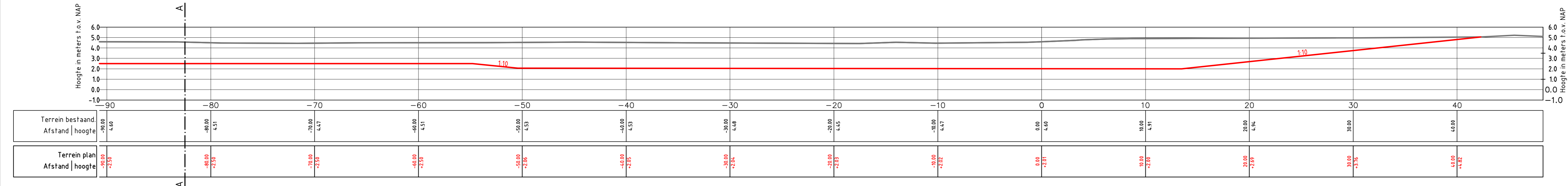
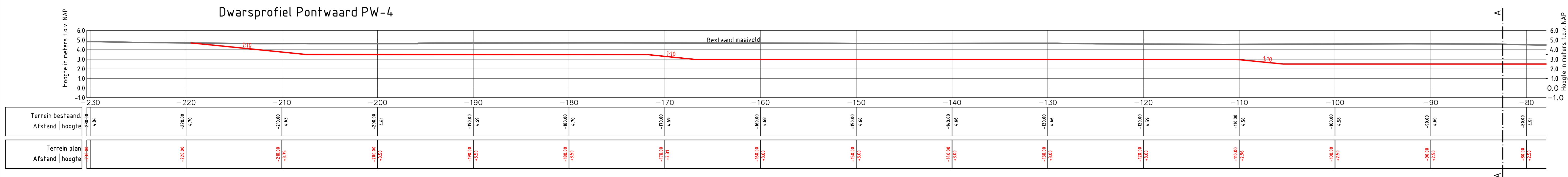
Dwarsprofiel Pontwaard PW-2



Dwarsprofiel Pontwaard PW-3



Dwarsprofiel Pontwaard PW-4



Verklaring

Voor situering profielen zie tekening bijlage 6-1 en 6-2

- bestaand maaienveld
- ontwerprijn
- 1:15 taludhelling

Verklaring waterstanden

Hoofdgeul/getijdengeul

- - - +1.20 gemiddelde vloedstand zomer
- +0.00 gemiddelde ebstand zomer

Versie : C	Datum : 19-5-2011	Getekend : W.Nawara
Omschrijving : Definitief		
Gecontroleerd : Bert Overkamp	Vrijgegeven : Eric Schellekens	
 ARCADIS Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen		
Utopialaan 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl		
Opdrachtgever : Provincie Utrecht		
Ontwerp :	Ruimte voor de Lek	
Project :	Dwarsprofielen Pontwaard	
Fase : SNI3		
Schaal : 1:200	Divisie : Milieu & Ruimte	
Blaadmaat : niet standaard	Status : gEFINITIEF	
Contractnummer : nvt	Projectleider : Eric Schellekens	
Projectnummer :	Tekeningnummer :	Versie :
C03021.000044.4020	Bijlage 7-5	C

BIJLAGE 8

Detailkaarten Technisch ontwerp, bouw- en kunstwerken

De detailkaarten zijn opgenomen als bijlage bij het Programma van Eisen / Technisch ontwerp. In onderstaande tabel is te zien welke detailkaarten uitgewerkt zijn.

Detailtekening:	Betreft object (en):	Opgenomen in bijlage PvE /TO:
8.1 Situatie en dwarsprofiel Brug Pontwaard	1.3.4.4 Brug over geul	bijlage 12
8.2 Situatie en dwarsprofielen Uitstroomvoorziening nevengeul Pontwaard	1.3.5.4 Bodembescherming geulmonding	bijlage 17
8.3 Situatie en dwarsprofielen Inlaatduikers geulen Pontwaard en 't Waalse Waard	1.3.5.3 Inlaatduiker 1.6.5.2 Inlaatvoorziening	bijlage 13
8.4 Situatie en dwarsprofielen pijlers RW A2	1.1.4.2 Onderdoorgang oude brug A2 1.1.4.3 Onderdoorgang nieuwe brug A2	bijlage 10
8.5 Situatie en dwarsprofielen Uitstroomvoorziening nevengeul Bossenwaard	1.1.5.4 Bodembescherming geulmonding	bijlage 15
8.6 Situatie en dwarsprofielen pijlers RW A27 Waalse Waard	1.6.4.2 Onderdoorgang A27	bijlage 14
8.7 Situatie en dwarsprofielen Uitstroomvoorziening nevengeul 't Waalse Waard	1.6.5.3 Bodembescherming geulmonding	bijlage 18
8.8 Dwarsprofiel kadeverlaging Merwedekanaal	1.3.5.2 Kade Merwedekanaal 1.5.5.2 Kade Merwedekanaal	bijlage 16

BIJLAGE 9

Overstromingskaarten Vianense Waard en 't Waalse Waard (visualisaties)

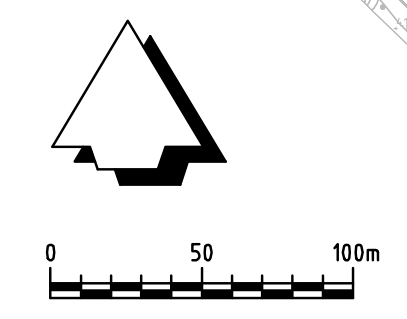
De overstromingskaarten zijn uitgewerkt voor onderstaande relevante waterstanden:

- Gemiddelde zomerafvoer ebstand NAP +0.00m, Bijlage 9-1;
- Gemiddelde zomerafvoer vloedstand NAP +1.20m, Bijlage 9-2;
- Gemiddelde winterafvoer ebstand NAP +1.05m, Bijlage 9-3;
- Gemiddelde winterafvoer vloedstand NAP +1.75m, Bijlage 9-4;
- Hoge winterafvoer gemiddelde waterstand NAP +3.15m (verschil eb en vloed minimaal), Bijlage 9-5.

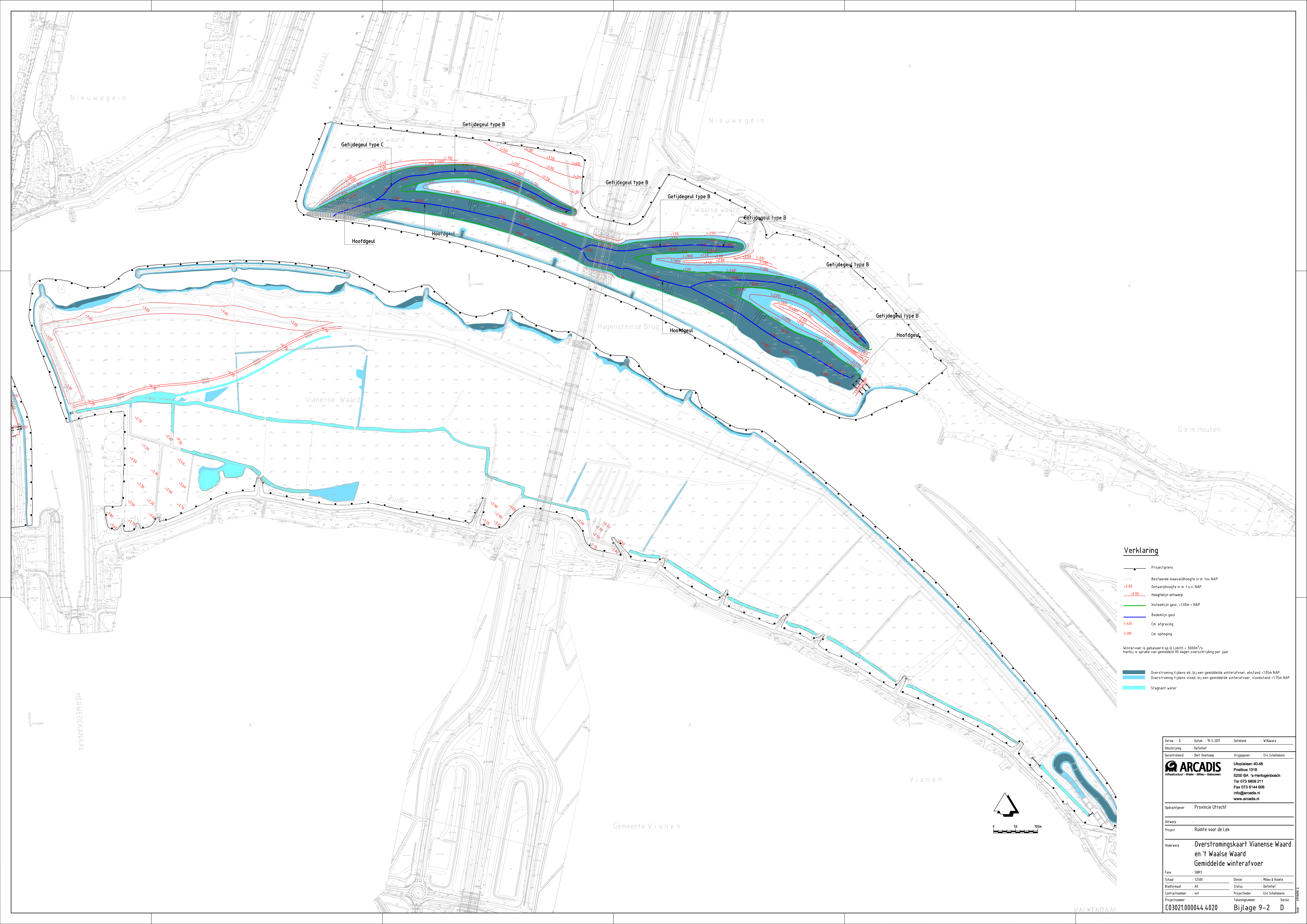


Verklaring

- Projectgrens
 - 2.5.12 Bestaande maaiveldhoogte in m. tov NAP
 - +2.00 Ontwerphoogte in m. tov NAP
 - 2.00 Hoogtelijn ontwerp
 - Inssteklijn geul, +100m + NAP
 - Bodemlijn geul
 - (-40) Cm. afgraving
 - (-30) Cm. ophoging
- Zomerafvoer is gebaseerd op D. Loëth = 1600m³/s, hierbij is sprake van gemiddeld 50 dagen onderschrijding per jaar.
- Overstroming tijdens eb, bij een gemiddelde zomerafvoer, ebstand is +0.00m NAP
 - Overstroming tijdens vloed, bij een gemiddelde zomerafvoer, vloedstand is +1.20m NAP
 - Stagnant water



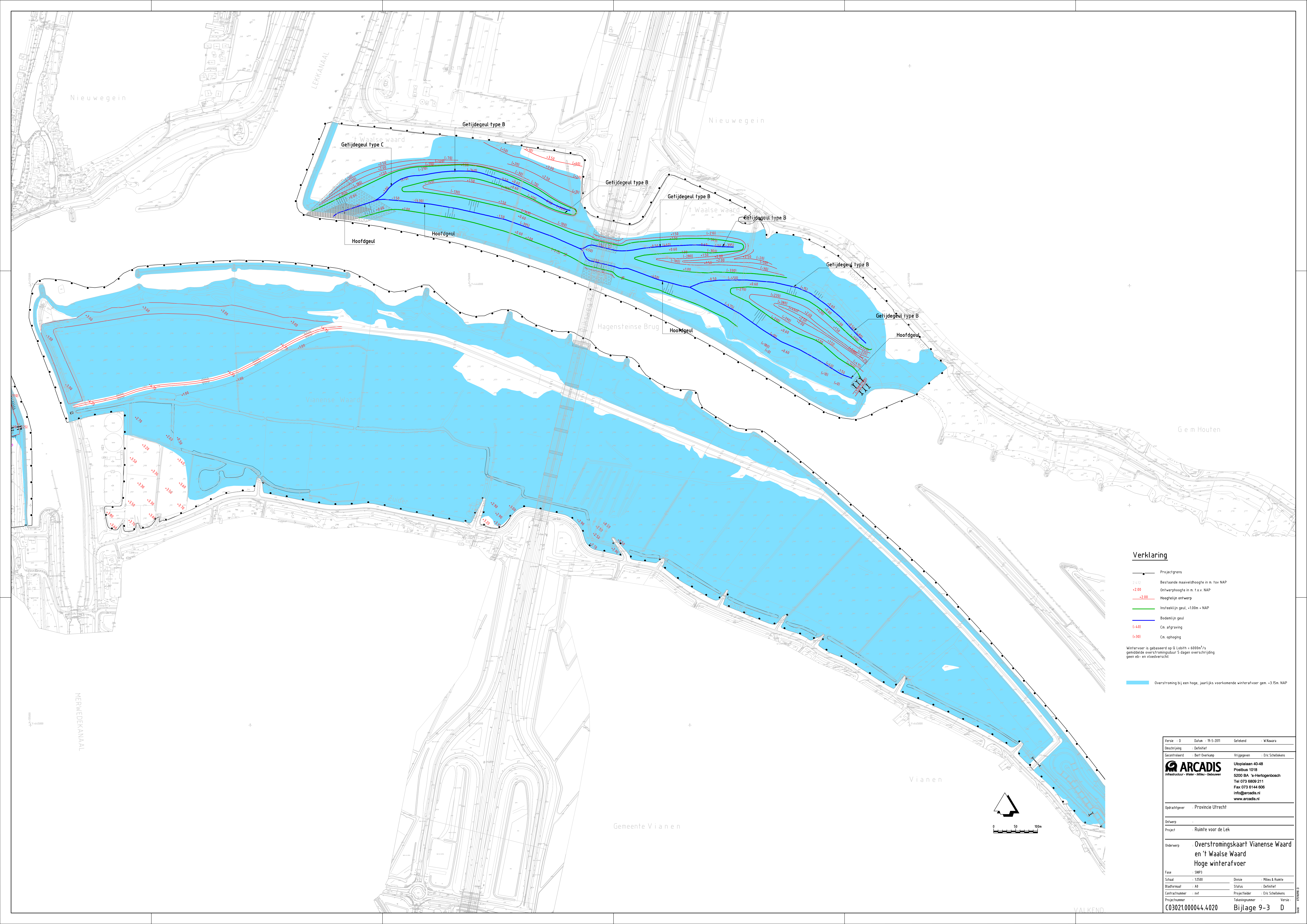
<p>Versie : D Datum : 11-5-2011 Getekend : W.Nwara</p> <p>Beschrijving : Definitief</p> <p>Gecontroleerd : Bert Overkamp Vrijgegeven : Eric Schellekens</p> <p>ARCADIS Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen</p> <p>Utopiastraat 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl</p> <p>Opdrachtgever : Provincie Utrecht</p> <p>Ontwerp : Project : Ruimte voor de Lek</p> <p>Onderwerp : Overstromingskaart Vianense Waard en 't Waalse Waard Gemiddelde zomerafvoer</p> <p>Fase : SNP3</p> <p>Schaal : 1:2500</p> <p>Bladformaat : A0</p> <p>Contractnummer : nvt</p> <p>Projectnummer : Tekeningnummer : C03021.000044.4020</p>	<p>Divisie : Milieu & Rente</p> <p>Status : Definitief</p> <p>Projectleider : Eric Schellekens</p> <p>Versie : Bijlage 9-1 D</p>
---	--



Verklaring

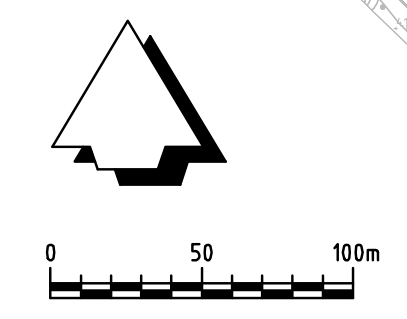
- Projectgrens
 - 2.450 Bestaande maaiveldhoogte in m. tov NAP
 - +2.00 Ontwerphoogte in m. tov NAP
 - 2.00 Hoogte lijn ontwerp
 - Insteekeijn geul, +1.00m - NAP
 - Bodemlijn geul
 - 1:40 Cm. afgraving
 - 1:30 Cm. ophoging
- Wintervoer is gebaseerd op Q Lobith = 3000m³/s
 Hierbij is sprake van gemiddeld 90 dagen overschrijding per jaar
- Overstroming tijdens eb, bij een gemiddelde wintervoer, ebstand +1.05m NAP
 - Overstroming tijdens vloed, bij een gemiddelde wintervoer, vloedstand +1.75m NAP
 - Stagnant water

<p>Versie : 0 Datum : 11-5-2011 Getekend : W.Nuwara</p> <p>Beschrijving : Definitief</p> <p>Gecontroleerd : Bert Overkamp Vrijgegeven : Eric Schellekens</p> <p>ARCADIS <small>Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen</small></p> <p>Utopiastraat 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 006 info@arcadis.nl www.arcadis.nl</p>
<p>Opdrachtgever : Provincie Utrecht</p>
<p>Ontwerp : Project : Ruimte voor de Lek</p>
<p>Onderwerp : Overstromingskaart Vianense Waard en 't Waalse Waard Gemiddelde wintervoer</p>
<p>Fase : SNP3</p>
<p>Schaal : 1:2500</p>
<p>Bladformaat : A0</p>
<p>Contractnummer : nvt</p>
<p>Projectnummer : 03021.000044.4020</p>
<p>Divisie : Milieu & Rente</p>
<p>Status : Definitief</p>
<p>Projectleider : Eric Schellekens</p>
<p>Tekeningnummer : Versie : Bijlage 9-2 D</p>



Verklaring

- Projectgrens
 - Bestaande maaiveldhoogte in m. tov NAP
 - Ontwerphoogte in m. tov NAP
 - Hoogtelijn ontwerp
 - Insteeklijn geul, +100m - NAP
 - Bodemlijn geul
 - 1m afgraving
 - 1m ophoging
- Wintervoer is gebaseerd op Q Lobith = 6000m³/s
 gemiddelde overstromingsduur 5 dagen overschrijding
 geen eb- en vloedverval
- Overstroming bij een hoge, jaarlijks voorkomende wintervoer van +3.15m NAP



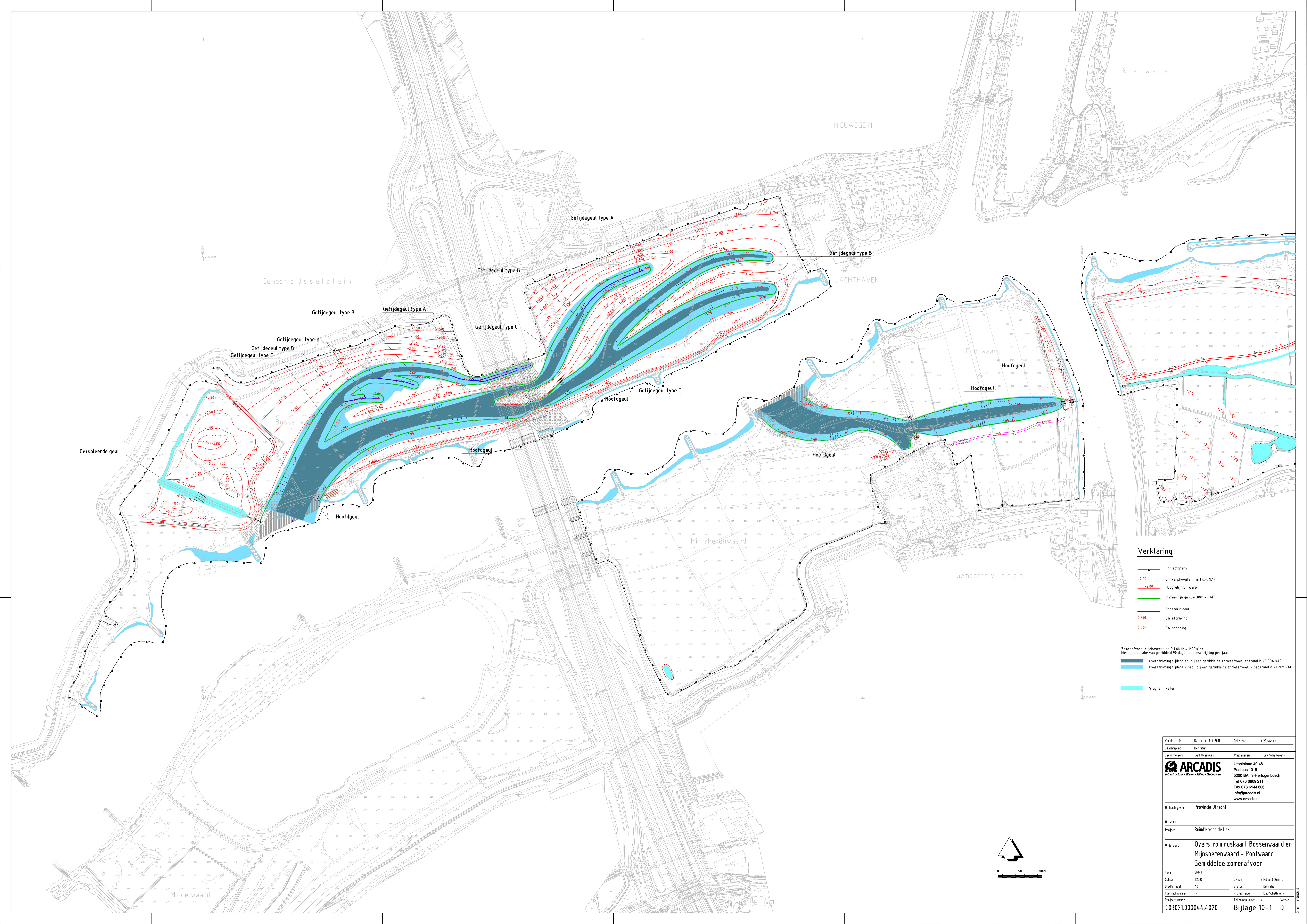
Versie : 0 Beschrijving : Definitief Gecontroleerd : Bert Overkamp Opgraaggever : Provincie Utrecht Ontwerp : Project : Ruimte voor de Lek Onderwerp : Overstromingskaart Vianense Waard en 't Waalse Waard Hoge wintervoer Fase : SNP3 Schaal : 1:2500 Bladformaat : A0 Contractnummer : nvt Projectnummer : C03021.000044.4020	Datum : 19-5-2011 Getekend : W.Nuara Vrijgegeven : Eric Schellekens ARCADIS Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen Utopiastraat 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl Divisie : Milieu & Ruimte Status : Definitief Projectleider : Eric Schellekens Tekeningnummer : Versie : Bijlage 9-3 D
--	---

BIJLAGE 10

Overstromingskaarten Bossenwaard en Pontwaard/
Mijnsherenwaard (visualisaties)

De overstromingskaarten zijn uitgewerkt voor onderstaande relevante waterstanden:

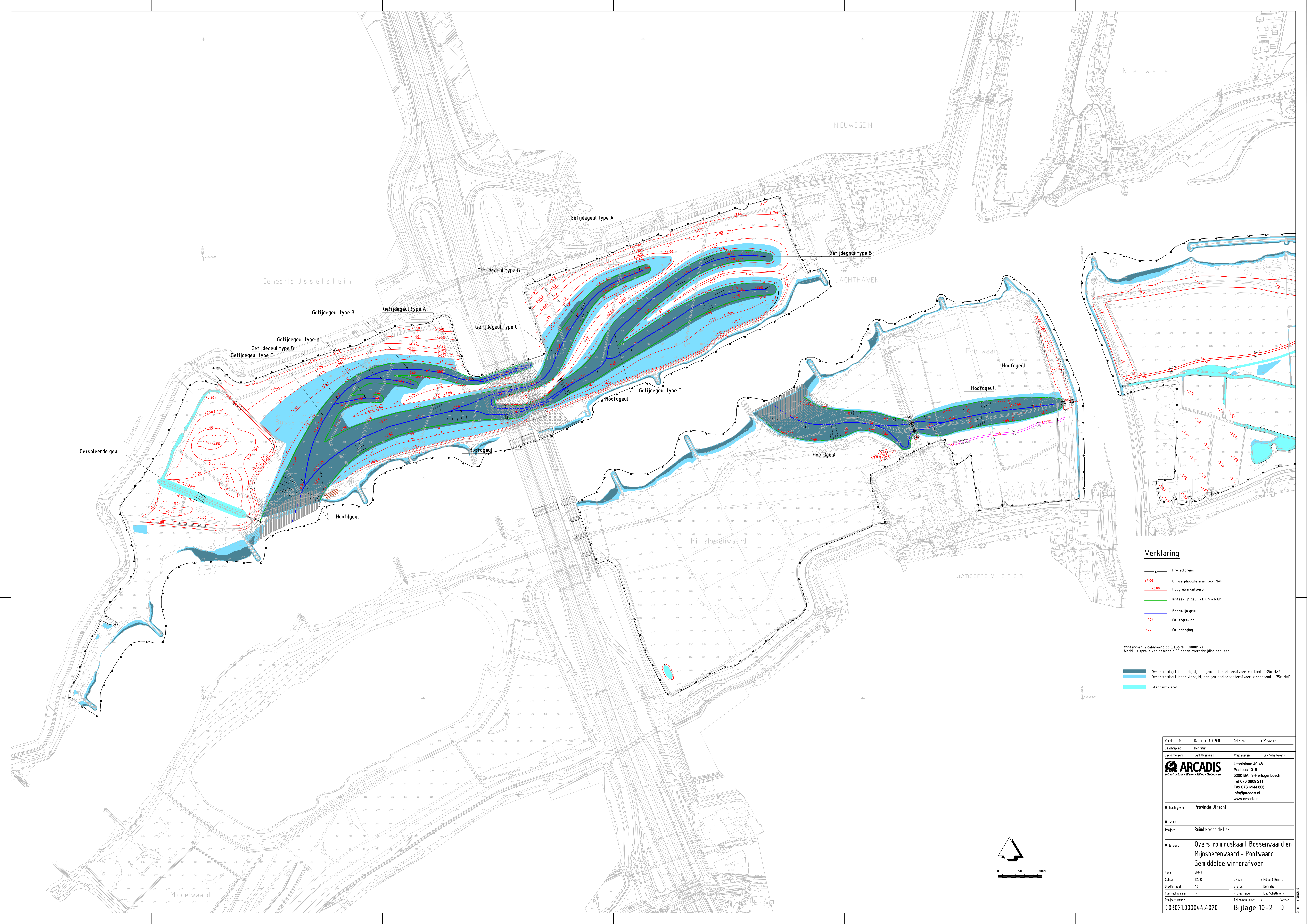
- Gemiddelde zomerafvoer ebstand NAP +0.00m, Bijlage 10-1;
- Gemiddelde zomerafvoer vloedstand NAP +1.20m, Bijlage 10-2;
- Gemiddelde winterafvoer ebstand NAP +1.05m, , Bijlage 10-3;
- Gemiddelde winterafvoer vloedstand NAP +1.75m, , Bijlage 10-4;
- Hoge winterafvoer gemiddelde waterstand NAP +3.15m (verschil eb en vloed minimaal), Bijlage 10-5.



Verklaring

- Projectgrens
 - +2.00 Ontwerphoogte in m. t.o.v. NAP
 - +2.00 Hoogte lijn ontwerp
 - +1.00 Insteeklijn geul, +100m - NAP
 - Bodemlijn geul
 - (-4.0) Cm. afgraving
 - (+3.0) Cm. ophoging
- Zomerafvoer is gebaseerd op 0. Lobbij = 1600m³/s
 hierbij is sprake van gemiddeld 90 dagen onderschrijding per jaar
- Overstroming tijdens eb, bij een gemiddelde zomerafvoer, ebstand is +0.00m NAP
 - Overstroming tijdens vloed, bij een gemiddelde zomerafvoer, vloedstand is +1.20m NAP
 - Stagnant water

Versie : 0	Datum : 11-5-2011	Getekend : W.Nuwara
Beschrijving : Definitief	Gecontroleerd : Bert Overkamp	Vrijgegeven : Eric Schellekens
Uloppalaan 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 006 info@arcadis.nl www.arcadis.nl		
Opdrachtgever : Provincie Utrecht		
Ontwerp :		
Project : Ruimte voor de Lek		
Onderwerp : Overstromingskaart Bossewaard en Mijnsherenwaard - Pontwaard Gemiddelde zomerafvoer		
Fase : SNP3	Divisie : Milieu & Ruimte	
Schaal : 1:2500	Status : Definitief	
Bladnummer : A0	Projectleider : Eric Schellekens	
Contractnummer : nvt	Tekeningnummer :	
Projectnummer : C03021.000044.4020	Bijlage 10-1 D	



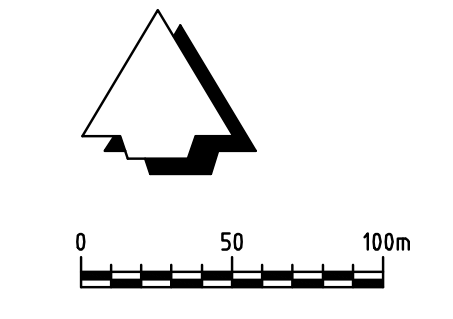
Verklaring

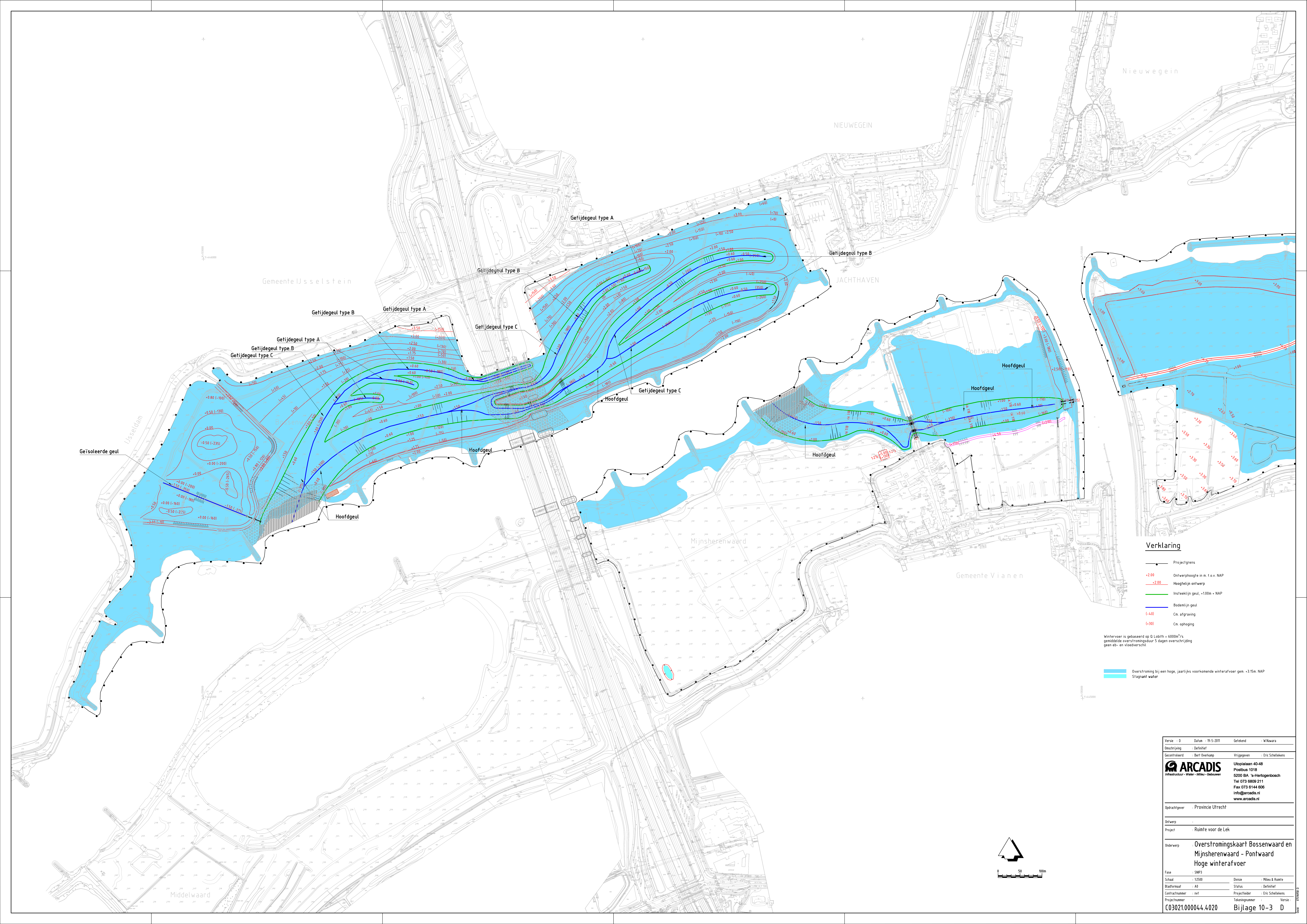
- Projectgrens
- 2.00 Ontwerphoogte in m. t.o.v. NAP
- +2.00 Hoogte lijn ontwerp
- Instekelijk geul, +1.00m + NAP
- Bodemlijn geul
- (-4.0) Cm. afgraving
- (+3.0) Cm. ophoging

Wintervoer is gebaseerd op Q Lobith = 3000m³/s
 Hierbij is sprake van gemiddeld 90 dagen overschrijding per jaar

- Overstroming tijdens eb, bij een gemiddelde wintervoer, ebstand +1.05m NAP
- Overstroming tijdens vloed, bij een gemiddelde wintervoer, vloedstand +1.75m NAP
- Stagnant water

Verie : D	Datum : 11-5-2011	Getekend : W.Nuwara
Beschrijving : Definitief	Gecontroleerd : Bert Overkamp	Vrijgegeven : Eric Schellekens
		
Utopiastraat 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl		
Opdrachtgever : Provincie Utrecht		
Ontwerp :		
Project : Ruimte voor de Lek		
Onderwerp : Overstromingskaart Bossenwaard en Mijnsherenwaard - Ponswaard Gemiddelde wintervoer		
Fase : SNP3	Divisie : Milieu & Ruimte	
Schaal : 1:2500	Status : Definitief	
Bladnummer : A0	Projectleider : Eric Schellekens	
Contractnummer : nvt	Tekeningnummer :	Verie :
Projectnummer : C03021.000044.4020	Bijlage 10-2 D	



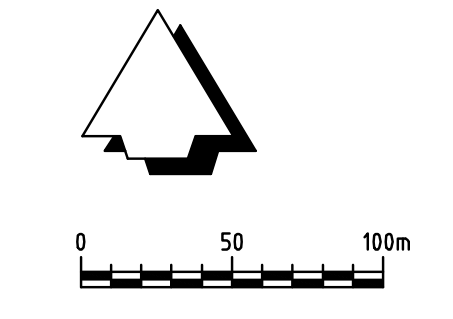


Verklaring

- Projectgrens
- 2.00 Ontwerphoogte in m. t.a.v. NAP
- 2.00 Hoogte lijn ontwerp
- Inssteklijn geul, +1.00n + NAP
- Bodemlijn geul
- (-4.0) Cm. afgraving
- (+3.0) Cm. ophoging

Wintervoer is gebaseerd op Q Lobith = 6000m³/s gemiddelde overstromingsduur 5 dagen overschrijding geen eb- en vloedverschil

Overstroming bij een hoge, jaarlijks voorkomende winterafvoer gen. +3.35m. NAP
Stagnant water



Versie : 0 Beschrijving : Definitief Gecontroleerd : Bert Overkamp Opdrachtgever : Provincie Utrecht Ontwerp : Project : Ruimte voor de Lek Onderwerp : Overstromingskaart Bossenwaard en Mijnsherenwaard - Pontwaard Hoge winterafvoer Fase : SNP3 Schaal : 1:2500 Bladformaat : A0 Contractnummer : nvt Projectnummer : C03021.000044.4020	Datum : 11-5-2011 Getekend : W.Nawra Vrijgegeven : Eric Schellekens Uitspalaan 40-48 Postbus 1018 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl Divisie : Milieu & Ruimte Status : Definitief Projectleider : Eric Schellekens Tekeningnummer : Versie : Bijlage 10-3 D
---	--

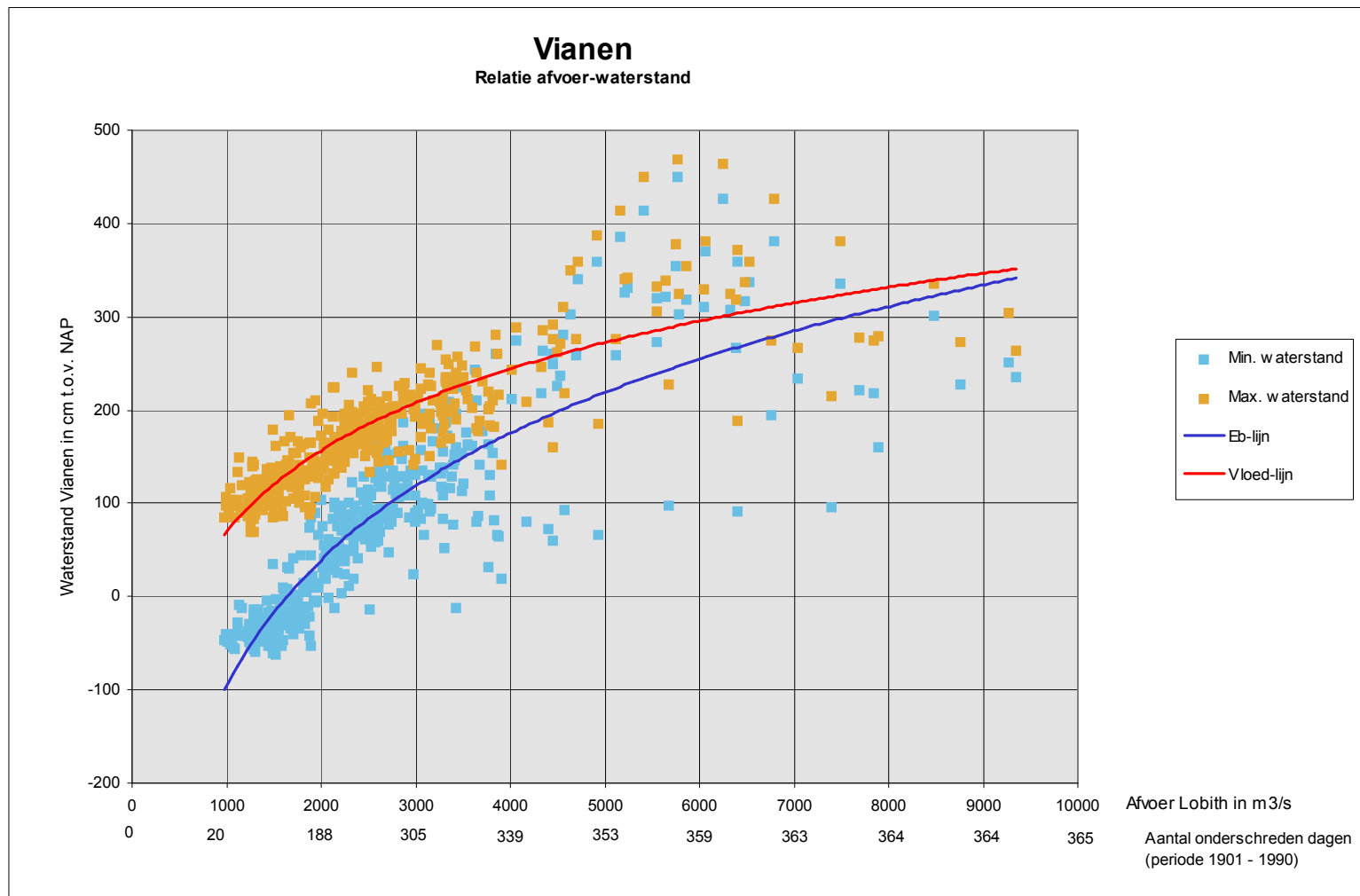
BIJLAGE 11 Hydrodynamiek

Om nader inzicht te verkrijgen in de gecompliceerde hydrodynamiek ter plaatse van het plangebied is gebruik gemaakt van de uurmetingen van de rivierstanden van afgelopen jaren, die door RWS ter hoogte van Lexmond (rivierkilometer 957) zijn opgenomen. Deze gegevens zijn in tabelvorm beschikbaar gesteld, waarbij naast de hoogte van de waterstanden tevens de gemeten Lobith-afvoer per uur staan geregistreerd.

Vervolgens is deze tabel omgezet in een figuur, waarbij steeds de hoogste en laagste waterstand, alsmede de bijbehorende Lobith-afvoer zijn opgenomen. Deze vertaling van tabel naar figuur levert een puntenzwerm van eb- en vloedstanden in relatie tot de afvoer op (zie figuur). Door de gemiddelde waterstanden met een lijn te verbinden ontstaat een grafiek van gemiddelde eb- en vloedstanden in relatie tot de Lobith-afvoer. Aan de Lobith-afvoer is tenslotte de onderschrijdingskans in dagen toegevoegd, zodat inzicht ontstaat in de tijdsduur waarin de afvoeren en waterstanden optreden.

Figuur 11.13

Waterstanden van de Lek ter hoogte van het plangebied in relatie tot de Lobith-afvoer



BIJLAGE 12

Vegetatieontwikkeling in relatie tot de hydrodynamiek en het beheer

De vegetatie in zoetwatergetijdegebieden

In uiterwaarden langs getijdenrivieren zoals de Lek komt als gevolg van de werking van zowel de getijdendynamiek als de rivierdynamiek zeer specifieke natuur voor. De gebieden die regelmatig overstromen als gevolg van de eb- en vloedbeweging (de intergetijdenzone), kennen een zonering van laag naar hoog:

- open water;
- onbegroeide slikken en zandplaten;
- pioniervegetaties;
- biezen- en rietgorzen;
- wilgenvloedbos en andere vormen van zachthoutoobos.

Vooral op de riet- en biezen- en rietgorzen en in de wilgenvloedbossen komen veel typische plantensoorten van het zoetwatergetijdengebied voor. Op de hoger gelegen gronden, die boven de gemiddelde vloedstand liggen, zal een geleidelijke overgang ontstaan van zachthoutoobos naar hardhoutoobos. De zachthoutoobossen bestaan vooral uit wilgen. Deze bossen inunderen reeds bij gemiddelde rivierafvoeren. Bij hardhoutoobos bestaat de boomlaag uit eik, es en iep. Deze bossen zijn gebonden aan weinig overstroemde omstandigheden, dus de hoogste gelegen plaatsen in de uiterwaarden.

Bij een begrazings- of maaibeheer ontwikkelen zich graslanden als vervangingsgemeenschap van de oobossen. Afhankelijk van de hoogteligging en het beheer kunnen verschillende graslandtypen onderscheiden worden.

De verwachte vegetatieontwikkeling in het plangebied

Hieronder is de te verwachten vegetatieontwikkeling voor het plangebied opgenomen. Deze beschrijving begint bij de laagst gelegen delen: de geulen.

In de permanent waterhoudende *geulen* wordt slechts een spaarzame watervegetatie verwacht, die vooral uit schedefonteinkruid zal bestaan.

De zone tussen de gemiddelde dagelijkse laag- en hoogwaterlijn wordt *de intergetijdenzone* genoemd. Ter hoogte van het plangebied is de intergetijdenzone niet stabiel als gevolg van de rivierafvoer en het stuwbeheer: bij toenemende rivierafvoer stijgt de intergetijdenzone. Deze situatie is niet gunstig voor de ontwikkeling van typische intergetijdenvegetaties, zoals riet- en biezen- en rietgorzen. Aan weerszijden van de permanent waterhoudende geulen zullen vooral slikken en zandplaten met pioniervegetaties tot ontwikkeling komen. De eerste vegetatieontwikkeling met pioniersoorten wordt mogelijk vanaf een niveau van een gemiddelde waterstand (halverwege eb en vloed) bij een grotendeels gesloten stuw van Hagestein. Deze lijn ligt op circa NAP+0,60 m. Hoewel referentiesituaties voor natuurontwikkeling langs dit gedeelte van de Lek nog ontbreken, is de verwachting dat zich in het plangebied geen uitgestrekte riet- en biezen- en rietgorzen zullen gaan vormen. In plaats daarvan zullen zich vooral pioniervegetaties gaan vestigen.

De pioniervegetaties zullen vooral bestaan uit algemene soorten van het Tandzaadverbond zoals duizendknoop- en ganzenvoetsoorten, mogelijk aangevuld met zeldzame en kenmerkende soorten als Slijkgroen, Klein vlooienkruid, Bruin cypergras en Liggende ganzerik. Mogelijk dat zich in beperkte mate ook biezensoorten als Heen gaan vestigen.

Ter hoogte van *de gemiddelde vloedlijn* gaan de pioniervegetaties over in meer permanente moerasvegetaties van het Vlotgrasverbond. Hier zijn soorten als Gele lis, Watermunt, Riet, Kattenstaart, Rietgras, Liesgras, Gele waterkers, Witte waterkers, Moerasvergeet-mij-nietje, Watermuur en Rode en Blauwe waterereprijs te verwachten.

Boven de vloedlijn bepaalt het beheer de aard van de vegetatie. *In onbeheerde uiterwaarden* zullen boven de vloedstand vochtig en natte ruigten van het Verbond van Harig wilgenroosje ontstaan, met veel Dauwbraam, Haagwinde, Riet, Rietgras, Grote brandnetel en Koninginnekruid. Op plaatsen waar aanspoelsel aanwezig is zijn komen soorten voor als Grote engelwortel en Rivierkruiskruid. De ruigten gaan geleidelijk over in zachthouthooibos. Deze ooibossen en struwelen zijn beeldbepalend voor de onbeheerde uiterwaarden. Zachthoutooibos bestaat vooral uit de wilgensoorten Schietwilg, Kraakwilg, Amandelwilg en Katwilg. De ontwikkeling van zachthoutooibossen op niet of extensief beheerde, recent ontgraven, vochtige kleigronden verloopt snel. De ervaring met andere natuurontwikkelingsprojecten leert, dat op onbegroeide kleiige bodem in een tijdsbestek van enkele jaren een dicht wilgenstruweel kan ontstaan, dat snel verder uitgroeit tot een opgaand wilgenbos.

Op de *hooggelegen delen* van de uiterwaard, die alleen nog bij hoge rivierafvoeren inunderen, kunnen zich droge ruigten (met Brandnetel, Boerenwormkruid en Bijvoet), doornstruweel (met Meidoorn en Sleedoorn) en hardhoutooibos vestigen. Deze bossen, die vegetatiekundig tot de Essen-Iepenbossen behoren, zijn momenteel slechts op enkele plaatsen in het rivierengebied aanwezig. Vooral de hardhoutooibossen op een zandige en zavelige bodem bezitten een soortenrijke onderroei. De spontane vestiging van hardhoutooibos verloopt vaak via het stadium van de doornstruwelen en is een tijdrovend proces.

In verband met landschappelijk en rivierkundige doelstellingen zal een onbeheerde uiterwaard niet snel tot de mogelijkheden behoren. Het uitvoeren van een vegetatiebeheer is dan veelal noodzakelijk.

In beheerde (begrasde of gemaaide) uiterwaarden zullen boven de gemiddelde vloedlijn vooral Rietgrasvegetaties en vegetaties van het Zilverschoonverbond gaan voorkomen. Aspectbepalende soorten zijn o.a. Akkerkers, Krulzuring, Fioringras, Geknikte vossenstaart. Ook in deze vegetaties kunnen wat zeldzamere en kenmerkende soorten als Engelse alant, Platte rus en Waterkruiskruid optreden.

Wat hoger in de zonering zullen zich Kamgrasvegetaties en droge ruigten gaan ontwikkelen. Naarmate de Kamgrasweiden minder vaak inunderen en de bodem zandiger is, worden deze vegetaties steeds soortenrijker, waarbij stroomdalsoorten als Echte kruisdistel en Kattendoorn ten tonele verschijnen. Op gehooide terreinen ontwikkelen zich Glanshavervegetaties in plaats van de Kamgrasweiden.

Op de nauwelijks overstroomde zandige oeverwallen, rivierduinen en kaden kunnen soortenrijke stroomdalgraslanden voorkomen. Deze typische vegetaties van hooggelegen delen van de uiterwaarden zijn zeldzaam geworden. In de omgeving van het plangebied komen nog enkele fragmenten stroomdalgrasland voor, zoals op de zuidoever aan weerszijden van de brug van de A2. Hier komen zeldzame vertegenwoordigers van de stroomdalflora voor zoals Veldsalie en Brede ereprijs.

Op de *onverdedigde rivieroever* gaan zich strandjes, steilranden, oeverwallen en mogelijk rivierduintjes vormen.

De relatie vegetatieontwikkeling - ontwerphoogte

De duur van de overstroming en de frequentie waarmee deze optreedt, is van grote invloed op de vegetatieontwikkeling. Het gaat hierbij om zowel overstroming als gevolg van de getijdendynamiek als van de rivierdynamiek. Beide processen zijn in dit riviertraject werkzaam. Voor de vegetatieontwikkeling is de getijdendynamiek de dominante factor bij lage rivierafvoeren, terwijl bij hogere afvoeren het proces van de getijdenwerking ondergeschikt raakt aan de rivierdynamiek met bijbehorende hoge waterstanden. Het samengaan van beide processen bemoeilijkt de inschatting van de vegetatieontwikkeling in relatie tot de NAP-hoogte. Daarnaast is ook het stuwbeheer van invloed op de waterstanden. Toch is deze inschatting noodzakelijk om de gewenste vegetatieontwikkeling te vertalen naar ontwerphoogten.

Op basis van de beschikbare literatuur, informatie van deskundigen uit de streek en eigen inzichten, is een tabel samengesteld waarin de relatie tussen de vegetatieontwikkeling en de inundatieduur en -frequentie is aangegeven. Gekoppeld aan de grafiek van de waterstanden bij Vianen kunnen vervolgens hieraan NAP-hoogten worden toegevoegd. De tabel is als basis gebruikt voor de situering van de verschillende vegetatietypen/ecotopen in het ontwerpplan.

In de tabel is onderscheid gemaakt in beheerde en niet beheerde situaties:

- onder beheerde omstandigheden wordt natuurbeheer (zowel proces- als patroonbeheer) in de vorm van extensieve begrazing of hooien verstaan. Het gaat hierbij ook het onderhoud aan hagen, maaien van riet het verwijderen van houtopslag in rietlanden en moerassen;
- onder onbeheerde situaties wordt zowel het echte “niets doen-beheer”.

Tabel 11.16

Vegetatieontwikkeling voor onbekade uiterwaarden in het plangebied in relatie tot aanleghoogte voor zowel beheerde als onbeheerde situaties

Vegetatietype	Overstroming (gemiddeld aantal dagen per jaar)	Duur		Globale ontwerphoogte in m + of - NAP	
		Bovengrens	Ondergrens	Frequentie	
Onbeheerd	Beheerd				
permanent water, evt met watervegetatie (mn. Schedefonteinkruid)	permanent water, evt. met watervegetatie (m.n. Schedefonteinkruid)	365	-	365	< - 0,60
ondiep water en onbegroeide slikken, platen en strandjes	ondiep water en onbegroeide slikken, platen en strandjes	250	365	365	- 0,60 tot + 0,60
pioniervegetaties (Tandzaad-verbond)	pioniervegetaties (Tandzaad-verbond)	150	250	365	+ 0,60 tot + 1,30
moerasvegetaties (Vlotgras-verbond) en wilgenvloedbos (Veldkers-ooibos)	moerasvegetaties (Vlotgras-verbond)	75	200	300	+ 0,90 tot + 1,40
natte ruigte (Verbond van Harig wilgenroosje) en nat zachthoutooibos en -struweel (Lissen-Watermunt-ooibos)	nat grasland (Zilverschoon-vegetaties)	50	125	220	+ 1,30 tot + 1,70
vochtige ruigte (Verbond van Harig wilgenroosje) en vochtig zachthoutooibos en -struweel (Lissen-Brandnetel-ooibos)	vochtig grasland (soortenarme Glanshaver/Kamgras-vegetaties)	10	50	100	+ 1,70 tot + 2,50
droge ruigte (Wormkruid-verbond), doornstruweel en typisch hardhoutooibos (Essen-iepen-ooibos)	droog grasland (soortenrijke Glanshaver/Kamgras-vegetaties)	-	<15	<55	> + 2,50
vrijwel overstromingsvrij hardhoutooibos (Abelen-iepen-ooibos)	stroombalgrasland (Sikkelklaver-vegetaties)	-	<5 (wel opzanding tijdens hoogwaters)	<5	> + 3,00

Vanwege het onzekere aspect van de vegetatieontwikkeling zijn bij de verdere uitwerking van de plannen de vegetatietypen samengevoegd tot ecotopen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de onderscheiden ecotopen met ontwerphoogte. Aan deze indeling zijn de PDR-vegetatiestructuurtypen toegevoegd.

Tabel 10.17

Ecotopen, structuurtypen en ontwerphoogten

Ecotoop	Structuurtype tbv hydraulische berekeningen	Ontwerphoogte in m NAP
Natuurlijke rivieroever	Nevengeul	n.v.t.
Meestromende nevengeul met strand	Nevengeul	- 1,50 tot + 0,60 m NAP
Getijdegeul met slik	Strang	- 1,00 tot + 0,60 m NAP
Geïsoleerde geul	Plas	- 1,50 tot + 1,00 m NAP
Natte pioniervegetatie	Pionier- vegetatie	+ 0,60 tot + 1,30 m NAP
Moeras	Riet	- 0,50 tot + 1,50 m NAP
Nat grasland	Natuurlijk grasland	+ 1,50 tot + 2,50 m NAP
Droog grasland	Natuurlijk grasland	> + 2,50 m NAP
Droog grasland met 10% doornstruweel	Ruw grasland	> + 3,00 m NAP
Meidoornhagen	Heggen	> + 2,50 m NAP
Zachthoutoibos	Zachthout-ooibos	+ 1,30 tot + 2,50 m NAP
Hardhoutoibos	Hardhout-ooibos	> + 2,50 m NAP
Boomgaard	Boomgaard	> + 2,50 m NAP

BIJLAGE 13

Verificatie

Handboek SNIP

In het Handboek SNIP heeft de Programmadirectie Ruimte voor de Rivier de vereiste onderdelen voor het beheer en onderhoud benoemd. Onderstaande tabel geeft weer waar deze vereisten zijn terug te vinden. De nummering verwijst naar de nummering in het Handboek.

Tabel 2.18

Vereisten Handboek SNIP voor het Inrichtingsplan

Vereisten Handboek SNIP:	Is te vinden in:
0.1.4. Inrichtingsplan	Voorliggend rapport
2.1.2. Inrichtingsplan met gebiedsdekkende kaarten	Voorliggend rapport
2.1.3. Visualisatie gebied bij verschillende waterhoogten	Zie bijlage 9 en 10
2.1.4. Afspraken autonome ontwikkelingen	Zie hoofdstuk 2
3.1. Inpassing in regionaal en rijksbeleid	Dit is per onderwerp uitgewerkt in de basisrapporten
3.2.1. Toelichting aansluiting ontwerp op omgeving en inpassing in beleid	Dit is per onderwerp uitgewerkt in de basisrapporten
3.2.2. Beschrijving van alle te realiseren ingrepen in het plangebied	Zie hoofdstuk 5 t/m 9
3.2.3. Motivering voor keuze van het projectontwerp	Zie hoofdstuk 4 en op uiterwaardniveau in H5 t/m 9
3.2.4. Consequenties voor bewoners, bedrijven en belanghebbenden	Zie hoofdstuk 4
3.2.5. Consequenties voor rivier- en vaarwegbeheer, waterkering, waterhuishoudkunde etc.	Zie hoofdstuk 4
3.2.6. Adviezen en aandachtspunten na consultatie concept SNIP3 advies in regio	Zie Adviesnota
3.2.8. Lijst van geraadpleegde instanties en personen	Zie bijlage 2
3.2.9. Rapportage lessons learned in de planstudiefase	Zie Adviesnota

Verwerking van opmerkingen uit het SNIP 2a advies voor zover relevant voor het Inrichtingsplan

Aandachtspunten uit SNIP 2a	Hoe meegenomen in SNIP 3
Het in kaart brengen van de gevolgen van de uiterwaardvergravingen, onder andere met betrekking tot 'piping';	In het basisrapport Geohydrologie en kwel zijn de gevolgen voor o.a. piping en grondwateroverlast in beeld gebracht. Dit onderwerp is een belangrijk uitgangspunt geweest bij het ontwerpproces en de toetsing van het Projectontwerp. Dit is beschreven in het basisrapport Geohydrologie en kwel.
Zorgen voor een uitwerking waarbij negatieve effecten op de scheepvaart zoveel mogelijk worden voorkomen;	In SNIP 3 is de vormgeving van de geulmondingen zodanig geoptimaliseerd dat zo weinig mogelijk voor de scheepvaart mogelijk hinderlijke dwarsstroming optreedt. Door het uitvoeren van scheepssimulaties is vervolgens aangetoond dat de dwarsstroming, die voor een gedeelte in de huidige situatie ook al aanwezig is, door het project Ruimte voor de Lek niet zodanig verergert dat dit leidt tot een onveilige situatie voor de scheepvaart. Dit is beschreven in het basisrapport Scheepvaart en Externe veiligheid .
Het maken van een ruimtelijke visie met aandacht voor de uiterwaarden als ruimtelijke eenheid, cultuurhistorie en specifieke locatiekenmerken;	De ruimtelijke visie op het projectgebied is uitgewerkt in het Ruimtelijk Kwaliteitsplan (hoofdstuk 3). Op basis van de ruimtelijke visie zijn ontwerppuntgangspunten opgesteld.
Aandacht voor een zorgvuldig afwegingsproces en juridische en planmatige aanpak bij de mogelijke aanpassing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS);	In Deel B van basisrapport Natuur is de onderbouwing van de saldobenadering uitgewerkt. Door het realiseren van extra natuur, aanvullend op de begrensde EHS, wordt in kwantitatieve zin voldaan aan de saldobenadering. Daarnaast heeft onderzoek aangetoond dat de winst voor natuur ook groot is door ontwikkeling van natuur die aansluit op de aanwezige omstandigheden (kwaliteit). Het project voldoet aan de randvoorwaarden, waardoor een kwaliteitsslag is voorzien en de saldobenadering succesvol toepasbaar is. Realisatie van nieuwe natuur buiten de EHS is essentieel voor een positief EHS-saldo.
Grondgerelateerde informatie vastleggen in een grondstromenplan en een uitvoeringsplan, om te voorkomen dat in een later stadium waardevol betonen metselzand gebruikt gaat worden als ophoogzand;	In het Grondstromenplan en het Uitvoeringsplan is specifiek rekening gehouden met de opbrengsten van beton- en metselzand en goede klei. Deze stromen worden vermarkt, indien de grond niet noodzakelijk is voor de inrichting van het gebied zelf.
Inzicht geven in de beheer- en onderhoudskosten en zorgdragen voor een akkoord van alle beheerders met de keuze van onderhoud en de te dragen kosten;	In het Beheer- en Onderhoudsplan zijn de jaarlijkse beheerkosten per deelgebied en per eindbeheerder in beeld gebracht. De beoogde eindbeheerders hebben een verklaring geleverd waarin zij aangeven in te stemmen met het beoogde beheer en onderhoud en onder welke voorwaarden zij dit doen.
Regelen van de bevoegdheden in verband met de benodigde inpassing van het plan in het Provinciaal inpassingplan;	N.v.t. *

Aandacht voor de marktbenadering en voor welke overheidspartij de realisator van de maatregel zal zijn;	N.v.t. *
Advies om een ambtelijke werkgroep bevoegd gezag op te starten, om in een vroegtijdig stadium een aantal cruciale zaken zoals vergunningverlening en beheer tijdig bij de betrokken partijen onder de aandacht te brengen.	De werkgroep Bevoegd Gezag is opgericht en tijdens de SNIP3-fase meerdere keren bij elkaar gekomen. De opstellers van de concept-vergunningaanvragen hebben daarnaast ook bilateraal contact gehad met de vergunningverleners bij de verschillende instanties. Het proces is beschreven in het Vergunningendraaiboek .

* Dit aandachtspunt is niet relevant voor dit rapport. Een totaaloverzicht met alle verwerkte aandachtspunten is opgenomen in de Adviesnota.

BIJLAGE 14

Opgaven voor volgende fasen

Een aantal onderwerpen heeft geen plek gekregen in het Projectontwerp voor SNIP3. Dit heeft te maken met de mate van detailniveau (teveel detail voor deze fase van het project), het moment waarop het onderwerp of de wijziging in het planproces is ingebracht of een relatie heeft met de keuze voor de contractvorm voor de realisatie van het project. In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van onderwerpen die in de voorbereiding naar realisatie (de SNIP4- of SNIP5-fase) aan de orde moeten gaan komen.

Algemeen

DETAILONTWERP

Ten behoeve van SNIP3 is een ontwerp uitgewerkt. Voor sommige onderdelen, zoals de pijlerbescherming, is ook een detailontwerp gemaakt vanwege het belang voor de raming en het vastleggen van deze eisen voor volgende fasen. Andere onderdelen zijn alleen op hoofdlijnen uitgewerkt. Nadere uitwerking volgt in de voorbereidingsfase voor de uitvoering van het project of wordt onderdeel van een geïntegreerd contract. De beeldkwaliteitseisen en het Programma van Eisen vormen hiervoor de basis. Dit geldt bijvoorbeeld voor:

- de niet-riviergebonden activiteiten in de Vianense Waard
- hekken en veeroosters nabij de hellingen en toegangen tot de uiterwaarden,
- inpassing van de bestaande gedenknaald aan de voet van de IJsseldam in de Bossenwaard,
- uitwerking landschapskunst,
- de uitzichtpunten en vogelkijkscherm, en
- inrichting van parkeerplaatsen.

BEHEER EN ONDERHOUD

In de vervolgfase moet een aantal zaken omtrent het beheer en onderhoud nader uitgewerkt worden.

- Er is de wens uitgesproken om een vanghok voor vee in het ontwerp voor de Vianense Waard op te nemen.
- Vanuit de beide waterschappen is vanuit het beheeroogpunt de wens uitgesproken om zo min mogelijk (nieuwe) trappen aan te leggen en om waar mogelijk de bestaande afgangen hier voor te gebruiken. Bij nader ontwerp wordt rekening gehouden met het maaibeheer.
- Indien WSRL besluit om de A-status van de watergangen te behouden in de Vianense Waard en de Pontwaard/Mijnsherenwaard dient er rekening gehouden te worden met schouwpaden in het ontwerp.
- In alle deelgebieden dient nog een aandacht te worden besteed aan de uit te rasteren percelen en objecten.
- Er dient nog een nadere uitwerking te komen van de afspraken tussen Den Haneker, RWS en gemeente Vianen voor het sedimentbeheer van de geul en passantenhaven bij Vianen.

BEHEER- EN ONDERHOUDSKOSTEN

De beheer- en onderhoudskosten in het B&O-plan zijn ingeschat op basis van eenheidsprijzen. Omdat bepaalde objecten, zoals de speelnatuur, bruggen, hekwerk en entrees nog niet in detail ontworpen zijn, zijn deze eenheidsprijzen een schatting. Datzelfde geldt voor zaken als verlichting en vuilnisbakken. Als in een later stadium deze objecten wel nader ontworpen zijn, moeten de beheerkosten hierop aangepast worden. Hierbij kunnen dan ook aanvullende ervaringscijfers van de toekomstig beheerder worden meegenomen.

AFSPRAKEN OVER BEHEER

Een belangrijk aandachtspunt in de vervolgfase is de financiering van het beheer en onderhoud sluitend krijgen door het maken van (landelijke) afspraken tussen Rijk en beheerders.

Staatsbosbeheer hanteert als uitgangspunt voor de afspraken vergoeding op basis van de reële kosten, eigendom van de gronden en inrichting als EHS. Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat moeten hierover nog (landelijke) afspraken maken. Staatsbosbeheer heeft aangegeven de meerkosten voor vegetatiebeheer, sedimentbeheer en objectbeheer niet uit eigen middelen te kunnen financieren.

In de vervolgfases zullen de beheertaken en de verdeling daarvan nader worden afgesproken tussen terreineigenaar en waterschap. Dit betreft bijvoorbeeld het schonen en baggeren van de watergangen.

INSPECTIEZONE

In de vervolgfase worden beperkte ontwerpaanpassingen doorgevoerd om bij een aantal vergravingen aan de zuidzijde te kunnen voldoen aan de eis van het Waterschap om een minimaal 4 m brede zone ten behoeve van onderhoud aan te houden tussen de teen van de zomerkaden en de insteek van het ernaast gelegen water. Dit geldt voor 1) de bestaande zomerkaden rond de passantenhaven bij Vianen en 2) voor de nieuwe zomerkade Vianense Waard en de bestaande sloot en de kwelsloot. De detailuitwerking zal na SNIP3 in overleg met Waterschap Rivierenland worden uitgevoerd.

VAARVERBOD

De geulen in de Bossenwaard en 't Waalse Waard zijn niet toegankelijk voor vaartuigen. De wijze waarop het verbod op toegang vastgelegd wordt is onderdeel van de vervolgfase.

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Bij het archeologisch onderzoek zijn in de verschillende deelgebieden archeologische vindplaatsen aangetroffen. In een volgende fase van het project is op enkele plaatsen nader onderzoek nodig. Het kan gaan om karterend booronderzoek of proefsleuvenonderzoek. Afhankelijk van de uitkomsten van dit nader onderzoek kunnen bij de uitvoering aanvullende maatregelen nodig zijn.

BODEMONDERZOEK

Er zijn meerdere sporen om een milieuhygiënische verklaring in het kader van het besluit bodemkwaliteit (BBK) te verkrijgen. Met Bevoegd Gezag en de realisator is overeengekomen dat een bodemkwaliteitskaart (BKK) wordt gebruikt als bewijsmiddel voor grondverzet en toepassingen. Deze wordt in de volgende fase opgesteld conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten uit 2007. Hiervoor dient aanvullend bodemonderzoek plaats te vinden om te voldoen aan het minimale aantal voorgeschreven waarnemingen.

MONITORING GEULEROSIE Aanbevolen wordt om na realisatie van de rivierverruimende maatregelen de mate van erosie van de nevengeulen door een monitoringprogramma te volgen. Monitoring moet uitwijzen of er sprake is van ontoelaatbare erosie van met name de oeverzones. Als dat het geval is, kunnen aanvullende passende maatregelen worden genomen.

MONITORING GRONDWATERSTAND Omdat beïnvloeding van de kwelproblematiek in Nieuwegein en IJsselstein niet geheel is uit te sluiten en anticiperend op de vergunningverlening in het kader van de ontgrondingen- en watervergunning, is afgesproken dat een gerichte monitoring gaat plaatsvinden van de grondwaterstanden en overlast aan de noordzijde van het projectgebied. Er moet een grondwatermonitoringsplan worden opgesteld in de vervolgfase. Het monitoringsplan richt zich op de gebieden in IJsselstein en Nieuwegein waar de geohydrologische berekening aangeven dat er een beperkte stijging in grondwaterstanden kan optreden. In het monitoringsplan moet ten minste worden opgenomen welke bestaande meetpunten bruikbaar zijn voor de monitoring, zonodig moeten aanvullende meetpunten worden ingericht (in IJsselstein). De metingen moeten zo spoedig mogelijk beginnen (uiterlijk voor de uitvoeringsfase) en moeten na afronding van de uitvoering worden geëvalueerd. De betreffende gemeenten en HDSR moeten worden betrokken bij het opstellen en het uitvoeren van het monitoringsplan.

Het aantal grondwaterstandsmetingen en peilbuizen in het projectgebied is beperkt. Uitbreiden van het aantal metingen en het verhogen van de meetfrequentie is aan te bevelen. Met name in de gebieden waarvan bekend is dat deze kwelgevoelig zijn dan wel momenteel overlast wordt ervaren, ontbreken op dit moment bruikbare meetpunten. De metingen dienen meerdere doelen:

- Vaststellen van een goede geohydrologische nulsituatie alvorens met de uitvoering te beginnen;
- Volgen van de grondwaterstanden tijdens en na realisatie om eventuele discussies over optredende effecten met meetgegevens te kunnen onderbouwen;
- Reduceren van de onzekerheden in het geohydrologisch model.

MONITORING SEDIMENTATIE GEULEN De verwachting is dat er een maximale sedimentatie van 2 cm per jaar in de geulen zal plaatsvinden. De interventiegrens is vastgesteld op een sedimentatieniveau van 60 cm ten opzichte van de aanlegsituatie (het streefbeeld). Dit zou betekenen dat elke 30 jaar de geulen weer op diepte moeten worden gebracht.

Het controleren van de ontwikkelingen op het gebied van sedimentatie vindt plaats middels het uitvoeren van een monitoringsprogramma. De uitkomsten van dit programma maken duidelijk of en wanneer uitvoering van sedimentbeheer, dus baggeren, noodzakelijk is.

GEZAMENLIJKE UITVOERING Mogelijk wordt de uitvoering gezamenlijk opgepakt met de uitvoering van de dijkversterkingsmaatregelen bij Vianen of de uitbreiding van de Beatrixsluis. Vooral nog is daar geen rekening mee gehouden. Het biedt wel een kans aan de uitvoerende partij tot schaalvergroting en beter benutten van grondstromen. In de volgende fase zal dit verder worden onderzocht.

AFSTEMMING LAAD- EN LOSPLAATSEN EN RIJROUTES Rijkswaterstaat Dienst Oost-Nederland wil graag nader afstemmen over de definitieve bepaling van de laad- en losplaatsen en transportroutes. Dit kan later en eventueel ook door de uitvoerende partij worden opgepakt.

**OPDRACHTVERSTREKKING
GAS- EN EFFLUENTLEIDING**

In verband met de lange doorlooptijden van de voorbereiding, wordt het aanbevolen om in de volgende fase aan te sturen op een spoedige opdrachtverstrekking tot het verleggen van de gasleiding en twee effluentleidingen. Dit om vertraging te voorkomen.

Stuweiland

BEREIKBAARHEID

De bereikbaarheid van de woningen op het stuweiland Hagestein en de bereikbaarheid voor onderhoud bij hoogwater kan worden gefaciliteerd door bootjes beschikbaar te stellen of tijdelijk een veerpont te laten varen voor het ontsluiten van het eiland voor de bewoners. In de voorbereiding van de uitvoeringsfase moeten in nauwe samenspraak met deze bewoners deze maatregelen verder worden uitgewerkt. Ook de bereikbaarheid voor hulpdiensten bij hoogwater is een aandachtspunt. De betrokken instanties (hulpdiensten, gemeente en RWS) hebben ingestemd met het plan, onder voorwaarde dat een plan en draaiboek opgesteld worden voor hoogwatersituaties..

**MILIEUKUNDIG
ONDERZOEK**

Geadviseerd wordt aanvullend milieukundig onderzoek uit te voeren naar het te verwijderen asfalt van de toegangsdam naar het stuweiland om vast te stellen of hier sprake is van teerhoudend asfalt.

Bossenwaard

SPEELNATUUR

Voor de vormgeving van de speelnatuur in de Bossenwaard zijn door onder andere IVN suggesties aangedragen. Deze suggesties zijn meegenomen bij de uitwerking van het ruimtelijk kwaliteitsplan voor zover relevant voor deze fase van het project. In SNIP4 of SNIP5 krijgt de uitwerking van de speelnatuur verder vorm, waarbij de suggesties opnieuw als inspiratie kunnen dienen. Nadere afspraken zijn te maken tussen de beheerder en de gemeente over beheertaken, handhaving, meldingen overlast en kosten.

GASLEIDING

In SNIP3 is een aannname gedaan voor ontwerp en kosten voor verlegging van de gasleiding in de Bossenwaard (zie hiervoor het basisrapport Kabels & Leidingen). In de vervolgfase volgt een nadere optimalisatie van het ontwerp en de kosten van de verlegging van de gasleiding aan de hand van sonderingen en zettingsberekeningen.

**ARCHEOLOGISCH
ONDERZOEK**

In de Bossenwaard wordt een waarschijnlijk aanwezige steenoven (meest oostelijk gelegen locatie) bedreigd door de geplande werkzaamheden. Hiervoor is vervolgonderzoek noodzakelijk. Geadviseerd wordt de aard en ligging van de aangetroffen structuur te bepalen middels proefsleuvenonderzoek.

Tevens wordt een mogelijk aanwezige steenoven (middelste locatie) bedreigd door de geplande werkzaamheden. Ook hiervoor is vervolgonderzoek noodzakelijk.

MONITORING EROSION

Afgesproken is om na realisatie van de rivierverruimende maatregelen de mate van oevererosie van een kwetsbare plek in het meest westelijk gedeelte van de Bossenwaard (nabij het klaphek) door een monitoringprogramma te volgen. Monitoring na hoogwater moet uitwijzen of en hoeveel de erosie toeneemt. Indien de erosie door het project Ruimte voor de Lek blijkt toe te nemen, kunnen aanvullende passende maatregelen worden genomen.

HONDENUITLAATSTROOK

De hondenuitlaatstrook is in het ontwerp ontsloten via enkele entrees. In de volgende fase van het project wordt bepaald wat de beste locatie voor deze entrees is. Dit geldt ook voor de begrenzing van de uitlaatstrook in relatie tot bijvoorbeeld het invalidenpad.

VEILIGHEIDSPAN	In de Bossenwaard wordt op het eind van een schiereiland een hoogwatervluchtplaats voor grote grazers ingericht. Een veiligheidsplan voor recreanten bij hoogwatersituaties behoeft nog aandacht in de vervolgfases.
NGE	Er wordt geadviseerd om voordat definitief besloten wordt tot beveiligd afgraven van het “NGE-verdachte gebied” ter plaatse van de noord oever nabij de A2-Brug, nog een second opinion door een derde partij te laten uitvoeren over de mate van verdachtheid van dit gebied. Dit omdat een eerder onderzoek het huidige onderzoek tegensprekt en onnodige kosten voorkomen moeten worden.
MILIEUKUNDIG ONDERZOEK	In de Bossenwaard moet lokaal asfalt worden verwijderd (n.a.v. een fietspad). Geadviseerd wordt aanvullend milieukundig onderzoek uit te voeren naar het te verwijderen asfalt om vast te stellen of hier sprake is van teerhoudend asfalt.
DWARSTROMEN	<p><i>’t Waalse Waard</i></p> <p>In SNIP4/5 dient nadere toetsing van de dwarsstromen nabij het Lekkanaal plaats te vinden vanwege de mogelijke hinder voor scheepvaart. Verdere optimalisatie van de uitstroomopening van de geul in 't Waalse Waard vermindert de hinder van de scheepvaart door de dwarsstroming. Aanbevolen wordt het verlagen of weghalen van de oostelijke leikade van het Lekkanaal op te nemen in het ontwerp van de uitbreiding van de Beatrixsluis zodat de stroming vanuit de geul in 't Waalse Waard niet enkel door de monding het zomerbed inloopt, maar gedeeltelijk ook via de voorhaven laten loopt.</p>
ZANDWINPLAS	Voor het opvullen van de zandwinplas in 't Waalse Waard is in het grondstromenplan uitgegaan van bodemkwaliteitsklasse A. Bij de optimalisatie van het project kan er echter ook voor gekozen worden om van kwaliteitsklasse B uit te gaan. Dit levert een besparing op. Voor een GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) in de zandwinplas in 't Waalse Waard dient men conform de circulaire herinrichting diepe plassen een inrichtingsplan op te stellen. In overleg met de Provincie Utrecht is bepaald dat deze uitwerking onderdeel uitmaakt van de SNIP4/5-fase.
DUIKER TULL EN 'T WAAL	De ontwatering van 't Waalse Waard kent een relatie tot de werkzaamheden aan de zandwinplas en natuurontwikkeling in de Honswijkerwaard. Dit is een punt van aandacht bij de uitvoering.
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK	In 't Waalse Waard is een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een nog niet eerder archeologisch onderzocht perceel. De resultaten hiervan geven aanleiding een karterend booronderzoek uit te voeren in de noordelijke helft van dit perceel. Tevens wordt een waarschijnlijk aanwezige steenoven bedreigd door de geplande werkzaamheden. Hiervoor is vervolgonderzoek noodzakelijk. Geadviseerd wordt de aard en ligging van de aangetroffen structuur te bepalen door proefsleuvenonderzoek, al dan niet gekoppeld aan de uitvoering.

FIETSPAD

Het fietspad in 't Waalse Waard wordt gefinancierd en gerealiseerd door het Recreatieschap. De beoogd terreinbeheerder Staatsbosbeheer geeft aan dat realisatie van het fietspad door haar beheergebied een discussiepunt is, gezien de stapeling van functies in een klein gebied. De Stuurgroep heeft besloten het fietspad in 't Waalse Waard op te nemen als wijzigingsbevoegdheid in het PIP, waarbij de realisatie afhankelijk is van de wederzijdse instemming van het Recreatieschap en Staatsbosbeheer.

Vianense Waard**KWELSLOOT / ZOMERKADE**

Langs de nieuw aan te leggen zomerkade in de Vianense Waard is een kwelsloot opgenomen in het Projectontwerp. Het Waterschap Rivierenland accepteert dit onder het voorbehoud dat aangetoond wordt dat de stabiliteit van de zomerkade met kwelsloot voldoende is. Bij de aanleg van de zomerkade dienen maatregelen te worden genomen om de geostabiliteit van de kade te garanderen en piping te voorkomen. Een mogelijke oplossing is het plaatsen van een damwandscherm langs een deel van de zomerkade. Deze dient buiten de kernzone te worden geplaatst (op minimaal 4 meter afstand van de teen van de dijk). De damwand en de kruising van de damwand met de effluentleiding van de RWZI Vianen, alsmede de aanpassing van de ontluchtingsput in diezelfde leiding, worden in de vervolgfase in nauw overleg met het Waterschap verder uitgewerkt. Er zijn verschillende technische oplossingen mogelijk.

MINDervalIDENPAD

In het Projectontwerp is een mindervalidenpad gepland dat over de oostelijke leikade van het Merwedekanaal naar de vissteiger loopt langs het zomerbed van de Lek. Het mindervalidenpad kruist het bestaande sluisje ter hoogte van de RWZI. In de vervolgfase dient nader te worden uitgewerkt hoe het mindervalidenpad vanaf de bestaande hoogte van de leikade onder een maximale hellingshoek van 1:20 om het sluisje, die gehandhaafd blijft, naar de verlaagde leikade kan worden geleid.

RUITERPAD

In de Vianense Waard is in het Projectontwerp een ruiterspad voorzien. In de vervolgfase dient nader te worden uitgewerkt hoe dit ruiterspad zodanig kan worden ingepast dat deze gescheiden blijft van percelen die door begrazing worden onderhouden en dat de kwetsbare vegetatie behouden blijft. Een nadere afweging is noodzakelijk aan de hand van de aspecten natuur, recreatie, ruimtelijke kwaliteit, beheer en veiligheid. Uitgangspunten bij deze afweging is dat het ruiterspad niet ten koste mag gaan van de te realiseren natuurdoelen en van de openstelling voor overige recreanten.

BODEMONDERZOEK

In de vervolgfase is aanvullend bodemonderzoek nodig ter plaatse van de af te graven zomerkade in Vianense Waard om aan te tonen dat deze grond niet verontreinigd is. Tevens is aanvullend fysisch bodemonderzoek nodig voor het detailontwerp van de nieuwe zomerkade.

HONDEN

De Klankbordgroep heeft de wens uitgesproken om, evenals aan de noordzijde, in de Vianense Waard ruimte te bieden voor een hondenuitlaatplaats om te voorkomen dat de gehele uiterwaard wordt gebruikt. Concreet is geopperd om het 'rondje' rondom de RWZI te faciliteren.

BOOMGAARD

De omvang van de boomgaard rondom de parkeerplaats bij Vianen is nog onderwerp van de optimalisatieopgave voor SNIP4/5 in overleg met de gemeente Vianen.

POEL	In het Projectontwerp zijn in de Vianense Waard geen poelen opgenomen. De wens is uitgesproken om in de vervolgfase een poel of kleiput in het ontwerp op te nemen (bijvoorbeeld in het stroomluwe gedeelte nabij de snelweg) als biotoop voor kenmerkende aan stilstaand water gebonden planten en dieren.
NATUURVRIENDELIJKE OEVERS	Indien mogelijk (vanuit beheerbaarheid) wordt in de vervolgfase de mogelijkheid voor natuurvriendelijke oevers langs de sloten onderzocht.
IBA PONTHOEVE	<p><i>Pontwaard en Mijnsherenwaard</i></p> <p>De Boerderij in de Pontwaard is niet aangesloten op het riool maar maakt gebruik van een IBA septic tank die loost op een sloot in de Pontwaard. In het Projectontwerp is dit slootje doorsneden door de geul in de Pontwaard en loost de bestaande IBA op (het talud van) de geul. Aangenomen wordt dat de afvoer van de IBA via een simpele PVC-buis naar een dieper gedeelte van de geul kan worden geleid. Het ontwerp hiervoor dient nader te worden uitgewerkt in SNIP4/5. Overigens ligt het voor de hand dat de bestaande IBA niet meer afdoende is na functiewijziging van de Ponthoeve en dat de capaciteit van de IBA moet worden uitgebreid, danwel dat de boerderij aan de riolering gekoppeld zal worden. Deze aanpassing is geen onderdeel van de scope van het project.</p>
DWARSSTROMING	<p>In SNIP4/5 zal onderzoek gedaan worden naar mogelijke mitigerende maatregelen voor de toename van de dwarsstroming op de Lekals gevolg van de geul in de Pontwaard.</p> <p>Door optimalisatie van het ontwerp is deze dwarsstroming te verminderen, en daarmee de eventuele hinder voor de scheepvaart. Er wordt gedacht aan het gedeeltelijk verlagen van de krib ten westen van de monding van de geul zodat de uistroom bij de monding wordt verspreid over twee kribvakken. De kop van de krib moet voor een groot deel op hoogte blijven, het verlaagde deel gaat meestromen zodra de dwarsstroom te hoog wordt. Daarbij moet de krib worden versterkt aan de landzijde om erosie te voorkomen.</p>
BAGGERONDERHOUD	Om een goed beeld te krijgen van de te verwachten hoeveelheid onderhoudsbaggerwerk in de voorhaven van het Merwedekanaal is inzicht in het huidige onderhoud nodig. Hiertoe dient in SNIP4/5 een inventarisatie gemaakt te worden van historisch onderhoudsbaggerwerkzaamheden.
PASSANTENHAVEN	In het Projectontwerp zijn voor de passantenhaven de contouren voor de vergraving aangegeven (talud, diepte etcetera). In het Ruimtelijk kwaliteitsplan is een voorbeelduitwerking opgenomen. Het uiteindelijke ontwerp van de passantenhaven dient in de volgende fase uitgewerkt te worden, in afstemming met de gemeente Vianen. Hierbij dient extra aandacht te worden besteed aan het voorkomen van piping en aan dijkestabiliteit. In het ontwerp is hiervoor een damwand opgenomen. Deze oplossing dient in overleg met het waterschap verder te worden uitgewerkt.
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK	Gezien de waarnemingen nabij de voormalige havengeul van Vianen en de geplande werkzaamheden wordt geadviseerd het uitgraven van de geul archeologisch te laten begeleiden. Om de havengeul exact te kunnen begrenzen wordt daarbij aanvullend karterend booronderzoek geadviseerd. Voor de locatie van de historische kades en bebouwing nabij de havengeul wordt proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

BODEMONDERZOEK OUDE HAVEN

Nader waterbodemonderzoek op de locatie van de gedempte haven bij Vianen wordt aanbevolen i.v.m. aangetroffen verhoogd gehalte aan lood en koper in een monster en puinbimenging. Nader onderzoek is nodig om aan te tonen of daadwerkelijk sprake is van een puntbron en of deze aan de puinbimenging is gerelateerd.

NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN (NGE)

Er zijn bij het NGE-onderzoek meerdere verdachte objecten gedetecteerd die duiden op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven. Binnen de ontgravingscontouren zal benadering plaats moeten vinden, voordat met de grondwerkzaamheden kan worden begonnen. Doel van de benadering is het identificeren en waar nodig verwijderen van de verdachte objecten. Ook wordt aanbevolen een werkprotocol "spontaan aantreffen van explosieven" op te stellen. Daarnaast is een aantal gebieden als verstoord aangemerkt. Deze gebieden moeten beveiligd worden ontgraven en de ontgraven grond moet worden gezeefd. Hierbij moet aan de zuidzijde tevens rekening worden gehouden met archeologische waarden.

NIEUWE ZOMERKADE

In de vervolgfase is nadere uitwerking en overleg met het waterschap nodig over hoogte, status, beheer en onderhoud van de nieuwe zomerkade in de Pontwaard. Uitgangspunt is dat de kade wordt ontworpen conform de normering en dat de inundatiefrequentie van de achterliggende uiterwaard gelijk blijft aan de huidige situatie.

MOLENTERP

De realisatie van de terp voor de molen (onderdeel van de vergravingen en grondstromenplan) dient in de realisatiefase afgestemd te worden op de realisatie van de molen. Het beheer en onderhoud van de terp is een aandachtspunt, en is niet specifiek belegd in het B&O-plan.

OVERLAST

Om tegemoet te komen aan de zorgen van de bewoners van de Buitenstad Vianen over de recreatieve ontwikkelingen in de Pontwaard en het effect dat dit zal hebben op de weg door de Buitenstad is afgesproken dat er, samen met hen, zal worden nagedacht over maatregelen, zoals het plaatsen van paaltjes en afgeven van parkeervergunningen, die de overlast zoveel mogelijk beperken.

COLOFON

RUIMTE VOOR DE LEK (SNIP3)
INRICHTINGSPLAN**OPDRACHTGEVER:**

PROVINCIE UTRECHT

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Bert Overkamp
Martijn de Jong
Aletta Lüchtenborg
Gerjan Verhoeff
Maartje Donkers

GECONTROLEERD DOOR:

Gerjan Verhoeff
Maartje Donkers

VRIJGEGEVEN DOOR:

Eric Schellekens

19 mei 2011**074926701:G**

ARCADIS NEDERLAND BV
Lichtenauerlaan 100
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Tel 010 2532 222
Fax 010 4341 398
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.