

Ontwerp-bestemmingsplan

Dijkverlegging Voorsterklei

Gemeente Voorst

Toelichting

Datum: 13 november 2012
Projectnummer: 90763.03
ID: NL.IMRO.0285.20140-OW00

ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier



Colofon:

SAB projectteam CoVo

Projectleider: Wouter Akkerman

Planoloog: Klaas van Haaften

Jurist: Jelmer Hasper

Tekenaar: Rens Menting

SAB

Bezoekadres

Frombergdwarsstraat 54

6814 DZ ARNHEM

Correspondentieadres

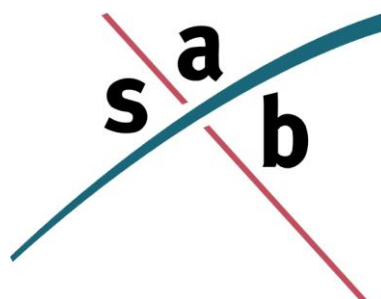
Postbus 479

6800 AL ARNHEM

T: 026-3576911

F: 026 3576611

I: www.sab.nl



INHOUD

TOELICHTING

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plan dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei	3
1.3	Plangebied	4
1.4	Doel	5
1.5	Geldende bestemmingsplannen	5
1.6	M.e.r.-plicht	5
1.7	Crisis- en herstelwet	6
2	Bestaande situatie	7
2.1	Ontstaansgeschiedenis	7
2.2	Ruimtelijke en functionele situatie	7
3	Beleidskader	9
3.1	Inleiding	9
3.2	Beleid op Rijksniveau	9
3.3	Beleid op provinciaal niveau	14
3.4	Beleid op regionaal niveau	19
3.5	Beleid op gemeentelijk niveau	20
4	Planbeschrijving	22
4.1	Inleiding	22
4.2	Drie doelstellingen dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei	22
4.3	Visie en uitgangspunten ruimtelijke kwaliteit	24
4.4	Inrichtingsplan	26
4.5	Planologische consequenties voor gebruik en bebouwing	54
4.6	Waterkeringsplan (projectplan volgens de Waterwet)	59
5	Haalbaarheid	67
5.1	Inleiding	67
5.2	Belangrijkste conclusies Milieueffectrapport	67
5.3	Passende Beoordeling (Toetsing Natuurbeschermingswet)	78
5.4	Natuurtoetsing EHS en Boswet	82
5.5	Ecologie (Toetsing Flora- en faunawet)	89
5.6	Bodemkwaliteit	91
5.7	Water	91
5.8	Geluid	94
5.9	Bedrijvigheid	96
5.10	Luchtkwaliteit	96
5.11	Externe veiligheid	97

5.12	Archeologie en cultuurhistorie	100
5.13	Kabels en leidingen	104
6	Wijze van bestemmen	107
6.1	Algemeen	107
6.2	Dit bestemmingsplan	109
7	Economische uitvoerbaarheid	118
8	Overleg	119
8.1	Uitkomsten overleg	119
8.2	Informatieavond	120

Separate bijlagen

- Bijlage 1: Objectenboom Cortenoever en Voorsterklei
- Bijlage 2: Objectenkaart Voorsterklei
- Bijlage 3: Milieueffectrapport (MER)
- Bijlage 4: Passende beoordeling
- Bijlage 5: Natuurtoetsing EHS en boswet
- Bijlage 6: Bodem
- Bijlage 7: Geotechniek
- Bijlage 8: Toetsing Flora- en faunawet
- Bijlage 9: Memo Lucht- en geluidkwaliteit
- Bijlage 10: Archeologie
- Bijlage 11: Kabels en leidingen
- Bijlage 12: Inrichtingsplan Cortenoever Voorsterklei
- Bijlage 13: (Geo)Hydrologie
- Bijlage 14: Natuurmaatregelen rapport
- Bijlage 15: Brief PDR Handhaving vegetatiebepaling

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Kabinet heeft in 2000 een standpunt voor de aanpak van hoogwater ingenomen, dat, naar aanleiding van de klimatologische ontwikkelingen, in 2001 is bijgesteld. Door het parlement (Tweede en Eerste Kamer) is de Planologische Kernbeslissing “Ruimte voor de Rivier” (verder: PKB) vastgesteld. Het doel van deze PKB is om de bescherming tegen overstromingen bij de maatgevende hoogwaterafvoer (MHW) in de rivieren uiterlijk in 2015 op het wettelijk vereiste niveau te brengen. Daarnaast heeft het Kabinet een tweede algemene doelstelling geformuleerd om met het maatregelenpakket ten behoeve van de veiligheid tevens de ruimtelijke kwaliteit in het rivierengebied te verbeteren. Meer specifiek voor de dijkverleggingen in Cortenoever en Voorsterklei is de nevendoelelstelling opgenomen om de huidige agrarische functie in het gebied te behouden.

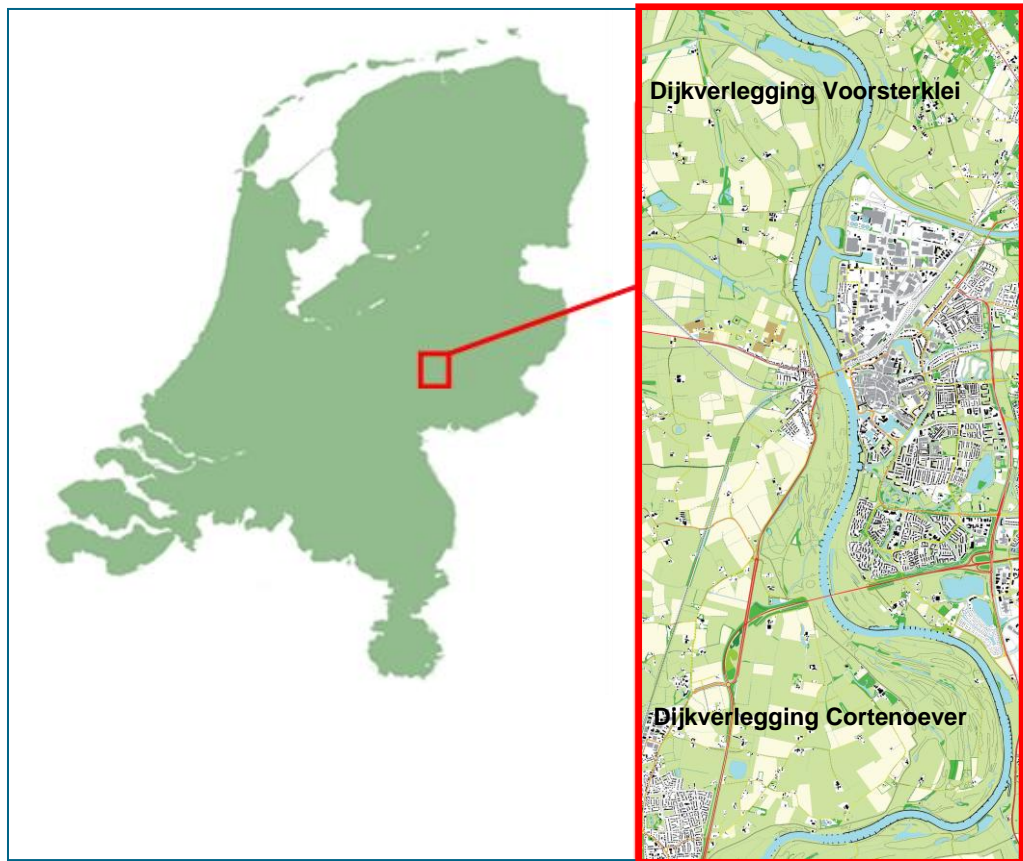
Om de rivierverruiming te realiseren is door het Rijk het programma “Ruimte voor de Rivier” opgesteld. In de PKB zijn verschillende maatregelen opgenomen, waarvan op korte termijn (2015) op 30 plekken langs de Rijn, IJssel, Waal, Nederrijn en Lek de bescherming tegen overstromingen op het vereiste niveau wordt gerealiseerd. Tevens moet dit Basispakket uit de PKB de ruimtelijke kwaliteit verbeteren. In de gemeenten Brummen en Voorst gaat het om de twee dijkverleggingen bij Cortenoever en Voorsterklei.

1.2 Plan dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei

In de gemeenten Brummen en Voorst liggen 2 van de 30 maatregelen die op korte termijn gerealiseerd worden. Als maatregel is in de PKB gekozen voor het verleggen van de dijk bij Cortenoever en Voorsterklei. In beide gebieden wordt een nieuwe primaire waterkering landinwaarts aangelegd zodat ruimte aan het rivierbed wordt toegevoegd voor de verwerking van hoogwaterafvoeren.

In figuur 1 is de ligging van de twee gebieden weergegeven. Het totale projectgebied ligt op het grondgebied van de gemeenten Brummen en Voorst. Omdat de maatregelen niet passen binnen de vigerende bestemmingsplannen moeten voor dit gebied de bestemmingsplannen worden herzien. In totaal gaat het om drie bestemmingsplannen: 2 voor de gemeente Brummen en 1 voor de gemeente Voorst.

Onderhavig bestemmingsplan richt zich op de rivier verruimende maatregelen in de Voorsterklei op het grondgebied van de gemeente Voorst. Dit bestemmingsplan maakt de verplaatsing van de primaire waterkering en andere inrichtingsmaatregelen, zoals een gedeeltelijke maaiveldverlaging in planologisch-juridische zin mogelijk.



Figuur 1: Globale ligging projectgebied

1.3 Plangebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Voorst aan de westzijde van de IJssel. Het gebied wordt begrensd door de huidige Bandijk in het oosten, de ligging van de nieuwe dijk in het westen en de gemeentegrens met Brummen in het zuiden. Het gebied heeft in de huidige situatie een overwegend agrarische functie. In figuur 2 is de globale planbegrenzing weergegeven.

1.4 Doel

Het doel van dit bestemmingsplan is om de dijkverlegging en de daarbij behorende maatregelen in planologisch-juridische zin mogelijk te maken. Het bestemmingsplan biedt de kaders waarbinnen de aanleg en wijziging van de primaire waterkering mogelijk wordt gemaakt. De waterkering wordt hierbij landinwaarts verlegd, zodat de rivier meer ruimte heeft om water af te voeren.

De exacte inrichting van de primaire waterkering zal in deze toelichting nader worden besproken. In dit verband kan worden gesteld dat het zogenaamde projectplan op basis van de Waterwet ter verwezenlijking van de primaire waterkering is geïntegreerd in dit bestemmingsplan. Door één integraal plan wordt de onderlinge samenhang beter gewaarborgd. Zaken met betrekking tot de inrichting van het gebied en de waterkering kunnen door een integratie van het waterkeringsplan in het bestemmingsplan in onderlinge samenhang worden bekeken.

Het bestemmingsplan is slechts één van de vele plannen, onderzoeken en benodigde vergunningen die moeten worden uitgevoerd om de realisatie van het project mogelijk te maken. Daarom worden alle procedures in een zogenaamde coördinatieregeling opgenomen. De Provincie Gelderland is de coördinerende overheidsinstantie.



1.5 Geldende bestemmingsplannen

Voor het plangebied gelden de volgende bestemmingsplannen:

- Buitengebied Voorst 1996, vastgesteld door de gemeenteraad op 30 juni 1997;
- Buitengebied Voorst 1996, Partiële herziening Wellenbergweg 2, vastgesteld door de gemeenteraad 18 februari 2002.

1.6 M.e.r.-plicht

De ontwikkeling als geheel (de twee dijkverleggingen en de daarbij behorende inrichtingsmaatregelen) zijn op twee onderdelen m.e.r.-plichtig.

- Passende Beoordeling in het kader van Natuurbeschermingswet;
- Vergunning in het kader van de Ontgrondingenwet.

Ten aanzien van de verlegging van de aanleg van de primaire waterkering in Cortenoever en in de Voorsterklei geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. In de Wet is geregeld dat bij een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit direct voor een MER gekozen mag worden, in plaats van voor een m.e.r.-beoordeling. Aangezien vanwege de Pas-

sende Beoordeling en de Ontgrondingsvergunning een MER gemaakt moet worden, is de m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit hierin meegenomen.

Het doel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is de milieuaspecten een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. In het kader van de m.e.r. is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het MER ondersteunt bij de besluitvorming door verschillende alternatieven voor de aanleg van de nieuwe dijk en inrichting van het uiterwaardengebied te vergelijken op hun milieueffecten.

Het *MER* is opgenomen als bijlage bij dit bestemmingsplan. De m.e.r.-procedure wordt gekoppeld aan de procedure van dit bestemmingsplan en de overige twee bestemmingsplannen die de realisatie van de ontwikkeling mogelijk maken. In paragraaf 5.2 wordt nader ingegaan op het milieueffectrapport.

1.7 Crisis- en herstelwet

Sinds 31 maart 2010 is de Crisis- en herstelwet van kracht. De wet zorgt voor kortere procedures, waardoor projecten sneller kunnen worden uitgevoerd. Het doel van de Crisis- en herstelwet is om geplande (bouw)projecten naar voren te halen zodat gezonde bedrijven niet failliet gaan, mensen hun baan behouden en de economische structuur van Nederland sterker wordt. In principe eindigt de wet op 1 januari 2014 maar in het regeerakkoord staat dat het kabinet met voorstellen komt om de Crisis- en herstelwet permanent te maken.

Voor de Crisis- en herstelwet heeft de overheid in kaart gebracht welke projecten met een groot effect op de werkgelegenheid of de economie voor 1 januari 2014 kunnen starten. Daarbij is gekeken of er juridische mogelijkheden zijn om deze projecten sneller uit te kunnen voeren. Ook is gekeken welke juridische belemmeringen hun voortgang bedreigen. Daarnaast is per rechtsgebied uitgezocht of in wetten en procedures mogelijkheden zijn om projecten te versnellen en de risico's van projecten te beperken. Nadrukkelijke voorwaarde is dat wijziging van de wetten en procedures niet ten koste mag gaan van een zorgvuldige besluitvorming. Ook moet rekening worden gehouden met Europese en internationale wetten en regels.

Het resultaat is een breed palet van 70 projecten en een serie wetswijzigingen waarmee de overheid procedures inkort, wetgeving stroomlijnt, het aantal benodigde vergunningen terugdringt, meer duidelijkheid schept in bestuurlijke verantwoordelijkheden en tegelijkertijd een zorgvuldige besluitvorming waarborgt. Voor sommige projecten is hierdoor een versnelling van een half jaar mogelijk. Voor alle projecten geldt dat ze bijdragen aan werkgelegenheid, duurzaamheid en economische groei in Nederland.

In bijlage 1 van de Crisis- en herstelwet zijn de categorieën genoemd van ruimtelijke en infrastructurele projecten waarop de wet van toepassing is. Eén van deze categorieën betref de aanleg of wijziging van waterstaatswerken. De procedurele bepalingen die zijn opgenomen in afdeling 2 van Hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet zijn daarmee op dit bestemmingsplan van toepassing.

2 Bestaande situatie

2.1 Ontstaansgeschiedenis

De contouren van het landschap zijn grotendeels bepaald tijdens de ijstijden. Door het bewegende landijs is het IJsseldal uitgeschuurd en de Veluwe opgestuwd (stuwwal). In de vlakte tussen de Veluwe en de IJssel zijn door de wind dekzandruggen afgezet. Het rivierenlandschap is gevormd in de periode na de ijstijden. Langs de flanken van de rivier werden oeverwallen afgezet. Door verstuiving van het rivierzand zijn plaatselijk duinen ontstaan. In het rivierdal heeft de IJssel steeds zijn bedding verlegd. De hoger gelegen rivierduinen en oeverwallen boden bescherming tegen hoogwater en vormden de vestigingsplaats van de mens. Vanaf de 12^e eeuw werden er dijken aangelegd en werd de IJssel steeds meer aan banden gelegd. Tussen de dijken had de rivier nog vrij spel. De rivier verlegde steeds zijn loop, waardoor een complex van oude rivierlopen en meanderruggen is ontstaan. Bij hoogwater staan de uiterwaarden onder water. De hier door de rivier afgezette klei werd gebruikt voor de steenfabricage. Een deel van die uiterwaarden is inmiddels ingepolderd en overstromt dus ook niet meer. In de uiterwaarden liggen nu nog restanten van oude riviergeulen en kleiwinputten.

2.2 Ruimtelijke en functionele situatie

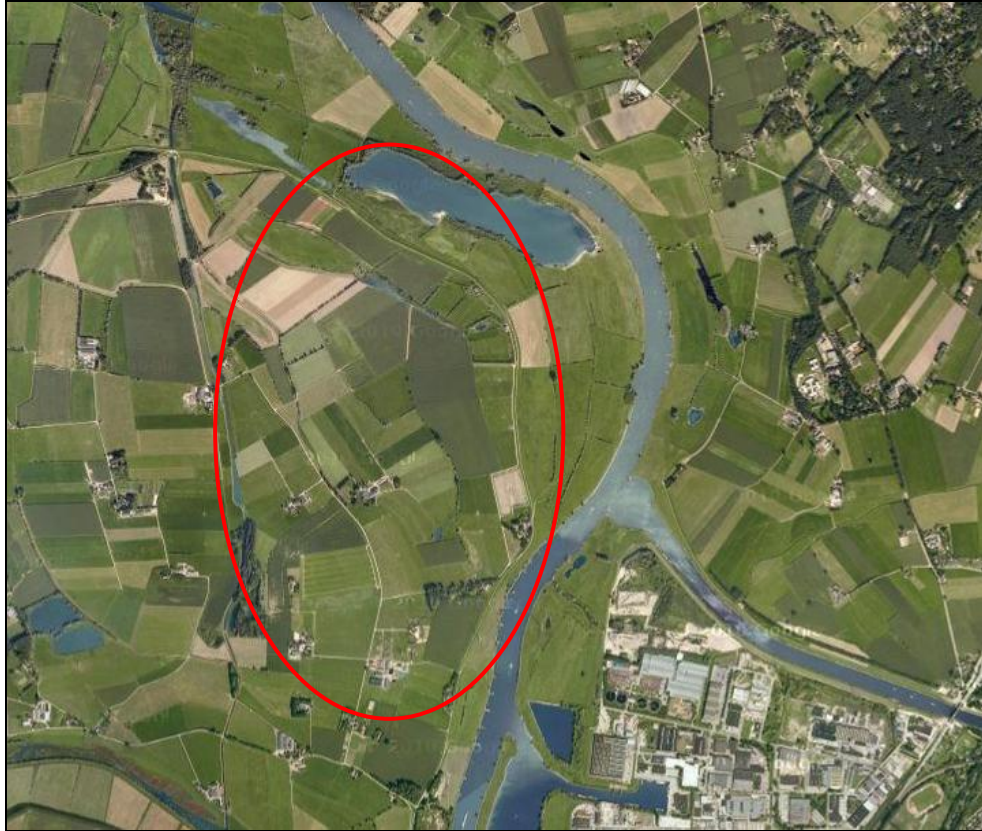
De Voorsterklei ligt relatief laag ten opzichte van de rivier en is rond 1960 definitief geheel ingedijkt. Het behoorde oorspronkelijk tot de natuurlijke overstromingsruimte van de rivier. De Voorsterklei draagt nog het stempel van een buitendijks ontginningslandschap. De dijk volgt grotendeels een oude zomerkade die de hogere delen met elkaar verbindt. Door de nog duidelijk aanwezige patronen van oude IJsselopen kent het gebied relatief grote hoogteverschillen over korte afstanden. De belangrijkste wettering ligt deels in een oude meander. Voor de Voorsterklei is aan de oostkant van het dorp Voorst het hoogteverschil tussen de hoger gelegen dorpsbebouwing en het lager gelegen landbouwgebied van de Voorsterklei zeer markant.

In de Voorsterklei liggen de boerderijen veelal op terpen of natuurlijke hoogtes. Sinderen en De Heetkool hebben een monumentale status. Aan de Wellenbergweg 2 is de Wellenbergacademie gevestigd, een centrum voor innerlijke rijkdom. In het plangebied is tevens (een deel van) landgoed Beekzicht gelegen, dit landgoed vormt een verbinding tussen de IJssel en de Veluwe.

Er zijn (restanten van) beplantingen langs een aantal (voormalige) strangen in het binnen- en buitendijkse gebied. Karakteristiek is de zwaar beboste rand van de Veluwe achter de Bomendijk.

Het huidige landschap is het resultaat van eeuwenlang agrarisch grondgebruik. De Voorsterklei is onderdeel geweest van de recent afgeronde ruilverkaveling Brummen-Voorst. De kavels zijn in grootte toegenomen. In het zuidelijk deel van het plangebied is een grote aaneengesloten open ruimte ontstaan. Het gehele gebied is in particulier eigendom. Bijna de helft daarvan is in pacht uitgegeven.

Het gebied Voorsterklei is duidelijk een agrarisch gebied waarbinnen de melkveehouderij de belangrijkste sector is. Het gebied kent qua aantal melkkoeien enkele (zeer) grote bedrijven. De intensiteit van de melkveebedrijven (aantal melkkoeien per hectare grasland en voedergewassen) steekt gunstig af bij het landelijke beeld. In de periode tussen 2000 en 2006 is deze intensiteit wel toegenomen. Het grondgebruik bestaat hoofdzakelijk uit grasland en snijmaïs (veevoer). Op circa 10% van de grond wordt aardappelen, graan of suikerbieten verbouwd.



Figuur 3: Huidige situatie

3 Beleidskader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het relevante beleidskader.

3.2 Beleid op Rijksniveau

3.2.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

Algemeen

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. De visie is vernieuwend in de zin dat ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur sterker dan voorheen met elkaar verbonden worden. In de structuurvisie schetst het Rijk de ambities voor concurrentiekracht, bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid tot 2040 (lange termijn) en doelen, belangen en opgaven tot 2028 (middellange termijn).

De centrale visie wordt uiteengezet in drie hoofddoelstellingen voor de middellange termijn (2028), namelijk “concurrerend, bereikbaar en leefbaar&veilig”. Voor de drie rijksdoelen zijn de onderwerpen van nationaal belang benoemd waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. De drie hoofddoelstellingen en 13 nationale belangen zijn:

Concurrerend = Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland. Hiervoor zijn de volgende nationale belangen benoemd:

- Nationaal belang 1: een excellent en internationaal bereikbaar vestigingsklimaat in de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren;
- Nationaal belang 2: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie;
- Nationaal belang 3: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen;
- Nationaal belang 4: Efficiënt gebruik van de ondergrond;

Bereikbaar = Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat. Hiervoor zijn de volgende nationale belangen benoemd:

- Nationaal belang 5: Een robuust hoofdnetwerk van weg, spoor en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen;
- Nationaal belang 6: Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem van weg, spoor en vaarweg;
- Nationaal belang 7: Het instandhouden van de hoofdnetwerken van weg, spoor en vaarwegen om het functioneren van de netwerken te waarborgen;

Leefbaar & veilig = Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn:

- Nationaal belang 8: Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's;
- Nationaal belang 9: Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling;
- Nationaal belang 10: Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten;
- Nationaal belang 11: Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten;
- Nationaal belang 12: Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten;

De rijksverantwoordelijkheid voor het systeem van goede ruimtelijke ordening is zonder hoofddoelstelling, als afzonderlijk belang opgenomen: Nationaal belang 13: Zorgvuldige afwegingen en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke plannen.

Het project dat met dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt richt zich op de hoofddoelstelling Leefbaar & Veilig met de waterveiligheid als primair belang. Het bestemmingsplan is in lijn met de uitgangspunten uit het SVIR. De SVIR vervangt de Nota Ruimte en verschillende andere visies en nota's op rijksniveau. De PKB Ruimte voor de Rivier (thans formeel een structuurvisie) blijft als zelfstandige visie bestaan.

3.2.2 Besluit regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het kabinet heeft in de hiervoor genoemde SVIR vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet. Het gaat om de volgende nationale belangen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote rivieren, Waddenzee en wadengebied, Defensie, de Ecologische hoofdstructuur, Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament en IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte).

De SVIR bepaalt welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Ten aanzien daarvan is een borging door middel van normstelling, gebaseerd op de Wro, gewenst. Die uitspraken onderscheiden zich in die zin dat van de provincies en de gemeenten wordt gevraagd om de inhoud daarvan te laten doorwerken in de ruimtelijke besluitvorming. Zij zijn dus concreet normstellend bedoeld en worden geacht direct of indirect, dat wil zeggen door tussenkomst van de provincie, door te werken tot op het niveau van de lokale besluitvorming, zoals de vaststelling van bestemmingsplannen.

Het kabinet heeft de keuze voor deze onderwerpen gemaakt in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken. Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen en vermindering van de bestuurlijke drukte.

Zoals in paragraaf 3.2.1 reeds aangegeven richt het project dat met dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt zich op de hoofddoelstelling Leefbaar & Veilig met waterveiligheid als primair belang. Ten aanzien van de belangen die vallen onder de hoofddoelstelling zijn nog niet alle onderdelen in werking getreden. Ten aanzien van de grote rivieren zijn in het Barro al wel kaderstellende bepalingen opgenomen. Dit bestemmingsplan voldoet aan deze bepalingen.

3.2.3 Nationaal Waterplan en Waterwet

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de 4^e nota waterhuishouding en een Rijksplan voor het waterbeleid in Nederland. Het waterplan is in december 2009 vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer.

In het Nationaal Waterplan is opgenomen dat de Planologische Kernbeslissing (PKB) 'Ruimte voor de Rivier' voortvarend wordt uitgevoerd. Ook is opgenomen dat, waar dit mogelijk en kosteneffectief is, geanticipeerd kan worden op de lange termijn en nu al maatregelen genomen kunnen worden voor rivierafvoeren die op de langere termijn worden verwacht. Ook is in het plan opgenomen dat het Rijk in samenwerking met alle betrokken overheden een lange termijnopgave voor de buitendijkse gronden langs de rivieren formuleert. Hierbij wordt rekening gehouden met veiligheid, waterkwaliteit, natuur, ruimtelijke kwaliteit en (regionale) ruimtelijke ontwikkelingen ten behoeve van een afgewogen inzet, beheer en benutting van het rivierbed.

Waterwet

In Nederland is de bescherming tegen overstromingen van levensbelang en is daarom bij wet vastgelegd in de Waterwet. Deze wet stelt normen aan de primaire waterkeringen. Volgens de Waterwet horen de gebieden aan weerszijden van de IJssel ter hoogte van Zutphen beschermd te worden tegen waterstanden die voorkomen met een overschrijdingskans van 1/1250 per jaar. Dit betekent dat de waterkeringen het nog moeten houden onder omstandigheden van rivierhoogwater die voorkomen met een kans van ongeveer 0,08% per jaar.

Om te bepalen tegen welke concrete waterstanden de waterkeringen bestand moeten zijn, worden allereerst de maatgevende rivierafvoeren bepaald. Dat geldt o.a. voor de Rijn bij Lobith, die via het Pannerdensch Kanaal en de Neder-Rijn in verbinding staat met de IJssel. De maatgevende rivierafvoer is de extreme afvoer die gemiddeld eens per 1250 jaar voorkomt. Van deze maatgevende rivierafvoer wordt vervolgens voor een groot aantal locaties langs de rivier de Maatgevende Hoogwaterstand (MHW) afgeleid. De waterkeringen dienen deze MHW's te kunnen keren. Zowel de maatgevende rivierafvoeren als de MHW's worden iedere 6 jaar door de staatssecretaris van Infrastructuur & Milieu opnieuw vastgesteld.

3.2.4 **PKB Ruimte voor de Rivier**

De besluitvorming over het noodzakelijke maatregelenpakket voor Voorsterklei heeft in eerste instantie plaatsgevonden in het kader van een Planologische Kernbeslissing (PKB) "Ruimte voor de Rivier".

In de PKB Ruimte voor de Rivier wordt een visie op de ontwikkeling van meer ruimte voor de rivier neergelegd, met een concreet maatregelenpakket voor de korte termijn, een doorkijk naar de lange termijn en in samenhang daarmee een gedifferentieerde ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit. Voor de Rijntakken (o.a. de IJssel) streeft het Rijk naar een combinatie van maatregelen in het winter- en zomerbed van de rivieren met dijkverleggingen en zogenoemde "stedelijke by-passes" op plekken waar verstedelijking de piekafvoeren van de rivier belemmert.

In de PKB is een beperkt aantal gebieden gereserveerd voor rivier verruimende maatregelen die na 2015 nodig kunnen zijn. Voor deze gebieden is een samenhangend pakket van maatregelen vastgesteld, waarbij de maatregelen zijn gebaseerd op de functies die het gebied vervult en de belangen die er spelen. De maatregelen omvatten onder andere de dijkverleggingen, plaatselijke verlagingen van de uiterwaarden en de verdieping van het zomerbed. Voor deze maatregelen zijn in de PKB ook de globale effecten aangegeven.

De nationale doelstelling in de PKB richt zich op een integrale aanpak van de hoogwaterproblematiek, waarbij voor het rivierengebied als geheel één koers wordt uitgezet en waarbij rekening wordt gehouden met de functies en belangen die in de betreffende deelgebieden aan de orde zijn. De doelstelling in de PKB is tweeledig:

- Veiligheid: veilig stellen van gebieden voor toekomstige wateroverlast.
- Ruimtelijke kwaliteit: benutten van kansen om de omgeving van de rivieren mooier en aantrekkelijker te maken - het rivierengebied moet er in economisch, ecologisch en landschappelijk opzicht beter van worden.

De nationale doelstelling is door het Rijk uitgewerkt in een 39-tal maatregelen. Figuur 4 geeft aan waar deze maatregelen gelegen zijn. In de PKB is uitgewerkt welke maatregelen het kabinet per gebied wil inzetten. De vastgestelde maatregelen per gebied omvatten een samenhangend pakket dat in zijn geheel gezien moet worden.

Deze algemene doelstellingen gelden ook voor de maatregelen bij Brummen en Voorst. De doelstelling voor de bescherming tegen overstromingen is in de PKB al concreet gemaakt en wordt in hoofdstuk 4 verder toegelicht. De doelstelling voor verbetering van de ruimtelijke kwaliteit is in de PKB alleen geformuleerd voor het rivierengebied als geheel. In deze planstudie wordt uitgegaan van apart opgestelde ruimtelijke kwaliteitskaders voor de IJssel en voor specifiek de omgeving van Zutphen; hierin zijn de algemene doelen uit de PKB voor de dijkverleggingen en de geul concreet gemaakt. Dit wordt verder toegelicht in paragraaf 4.3.



Figuur 4: Maatregelen uit PKB "Ruimte voor de Rivier"

3.2.5 **Beleidslijn grote rivieren**

De beleidslijn grote rivieren bestaat uit vier delen, een beleidsbrief, beleidsregels, een handreiking en een set kaarten. Doelstelling van de Beleidslijn grote rivieren is om de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed te behouden en ontwikkelingen tegen te gaan die de mogelijkheid tot rivierversuiming door verbreding en verlaging nu en in de toekomst feitelijk onmogelijk maken. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een 'bergend' regime en een 'stroomvoerend' regime. Voor het plangebied geldt uitsluitend het 'stroomvoerend' regime. Dit houdt in dat er stringente beperkingen gelden voor de uitbreiding van bestaande niet-riviergebonden activiteiten. Er geldt onder andere dat de oppervlakte bebouwing, onder voorwaarden, met niet meer dan 10% mag toenemen. Bij agrarische bedrijven kan door de waterbeheerder een grotere toename worden toegestaan.

Nieuwe niet-riviergebonden activiteiten zijn binnen dit regime alleen mogelijk als er sprake is van het hergebruiken van bestaande gebouwen of als er met rivierversuimingsmaatregelen per saldo meer ruimte voor de rivier wordt geboden. De juridische vertaling van de regimes is verwerkt in de Beleidsregels grote rivieren.

De Beleidsregels grote rivieren zijn beleidsregels in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Deze moeten worden gehanteerd bij de beslissing tot verlening van een Watervergunning. De Watervergunning waar de beleidsregels betrekking op hebben is opgenomen in artikel 6.12, eerste lid Waterbesluit.

3.2.6 *Beleid Flora en fauna*

Bij ruimtelijke plannen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden ter plaatse en in de omgeving. Bescherming in het kader van de natuurwet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming zijn de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van toepassing. Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Doel van de EHS is het realiseren van een netwerk van natuurgebieden door middel van natuurbehoud en natuurontwikkeling, waar de natuur (plant en dier) voorrang heeft. In de Flora- en faunawet is de bescherming van soorten geregeld. De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal soorten planten en dieren, deze mogen onder andere niet gedood, verjaagd, gevangen of verontrust worden.

3.2.7 *Archeologisch en monumentenbeleid*

Nota Belvedere

De nota Belvedere geeft een visie op de wijze waarop met de cultuurhistorische kwaliteiten van het fysieke leefmilieu in de toekomstige ruimtelijke inrichting van Nederland kan worden omgegaan. Centraal in de Nota Belvedere staat de instandhouding, versterking en verdere ontwikkeling van cultuurhistorische identiteit door een betere benutting van cultuurhistorische kwaliteiten bij ruimtelijke aanpassingen.

Verdrag van Valletta

In artikel 5 van het Verdrag van Valletta (Malta) wordt gewezen op de noodzaak van een vroegtijdige interactie tussen plannenmakers en archeologen bij het voorbereiden en ontwikkelen van plannen. Alleen zo kan het gemeentelijk bodemarchief op een juiste wijze bij de belangenafweging worden meegenomen.

Archeologische monumentenzorg

Per 1 september 2007 is de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg een feit. De wet regelt de bescherming van het bodemarchief, het archeologisch erfgoed, in de bodem. Kern is het zo vroeg mogelijk rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden in de bodem. Het streven is behoud *in situ*. Als behoud *in situ* niet mogelijk is dan moet een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. De kosten van het benodigde onderzoek zijn voor rekening van de verstoorder.

3.3 *Beleid op provinciaal niveau*

3.3.1 *Streekplan Gelderland 2005 incl. herzieningen en uitwerkingen (Structuurvisie)*

Het ruimtelijke beleid van de provincie Gelderland tot 2015 is vastgelegd in het Streekplan Gelderland 2005. Met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening per 1 juli 2008 heeft het streekplan Gelderland 2005 de status van structuurvisie gekregen. Dat betekent dat de inhoud van het streekplan voor de provincie de basis blijft voor haar eigen optreden in de ruimtelijke ordening.

Het streekplan borduurt voort op de uitgangspunten uit de Nota Ruimte. Het streekplan geeft de beleidskaders aan voor de ruimtelijke ontwikkeling in de komende tien jaar. De vitaliteit en kwaliteit van het landelijk gebied (en de kernen daarin) staan onder druk. Het aantal agrarische bedrijven neemt af en de agrarische productie is sterk geïntensiveerd. Schaalvergroting in de grondgebonden productietakken heeft geleid tot verschaling van de landschapsstructuur. Het streekplan voorziet in maatregelen om de afname van de vitaliteit en kwaliteit van het landelijk gebied tegen te gaan.

Waardevol landschap

Het plangebied is bijna in zijn geheel aangewezen als waardevol landschap IJssel- uiterwaarden. In algemene termen zijn de kernkwaliteiten voor de uiterwaarden:

- Enige nog breed meanderende rivier, leesbaar rivierenlandschap;
- Gaaf microreliëf van lage rivierduinen, complexen van richels en geulen (kronkelwaarden) en dergelijke;
- Grote openheid van de uiterwaarden met nauwelijks bebouwing.

Uitgangspunt in het beleid ten aanzien van waardevolle landschappen is dat bij ruimtelijke ontwikkelingen de kernkwaliteiten behouden en waar mogelijk versterkt worden. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op het aspect ruimtelijke kwaliteit in relatie tot de planontwikkeling.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

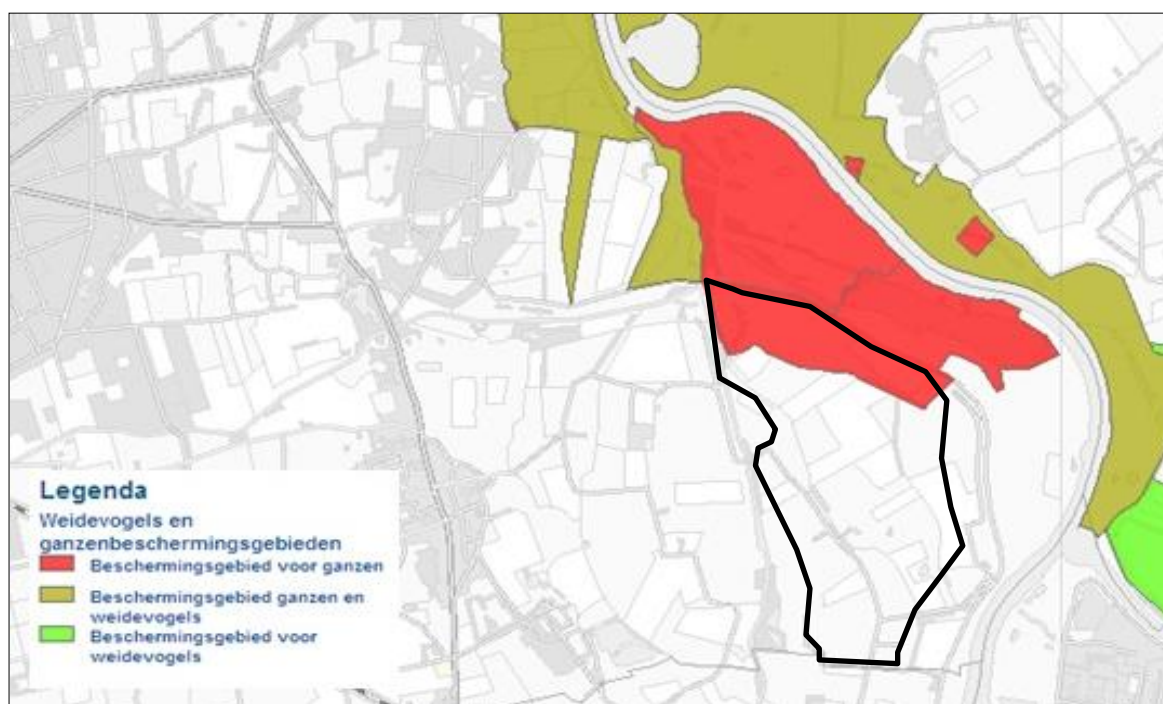
Het hoofddoel van het ruimtelijk beleid voor de EHS is het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere ruimtelijke waarden en kenmerken. De beleidskaart geeft de drie onderdelen van de EHS weer: EHS-natuur, EHS-verweving en ecologische verbindingzones. In het plangebied is het noordelijke deel aangeduid als EHS-verweving en zijn de huidige uiterwaarden (ten oosten van de Wellenbergweg) aangeduid als EHS-natuur. Op deze onderdelen is toegespitst ruimtelijk beleid van toepassing. Voor het behoud en herstel van de biodiversiteit in Gelderland zijn de drie delen van de EHS onlosmakelijk met elkaar verbonden. Soorten die gebonden zijn aan grotere natuurgebieden vinden vooral een plek in EHS-natuur; EHS-verweving is van belang voor soorten die gebonden zijn aan gebieden waarin veel natuurelementen en natuurkwaliteiten verweven zijn met agrarisch en ander gebruik van het cultuurlandschap. Met de ecologische verbindingzones neemt de versnippering van de natuur af en ontstaan meer migratiemogelijkheden voor dier- en plantensoorten.

Kernkwaliteiten

Kernkwaliteiten in de IJsselvallei in zijn algemeenheid zijn:

- De grote variatie en de hoge kwaliteit van de aanwezige natte natuurterreinen en wateren (beken en sprengen), die samenhangen met de toevoer van grondwater uit de Veluwe;
- De overgangen van de droge Veluwe naar de natte flanken en naar de IJssel(vallei) waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen abiotische processen zo veel mogelijk ongestoord verlopen, en waarbinnen de natuur zich op de gehele gradiënt ontwikkelt;
- Het vanuit ecologisch opzicht samenhangend geheel van landgoederen en beken in de Zuidelijke IJsselvallei waarin soorten als de das, amfibieën en vleermuizen voorkomen;
- Het goed bewaard gebleven reliëf en de daarmee samenhangende variatie en hoge kwaliteit van de natuur in de IJsseluiterwaarden. Met in deze uiterwaarden zowel gave kronkelwaarden met stroomdalgraslanden, hagen en hardhoutoibosjes, als goede kansen voor een grootschalige, weinig gestuurde natuurontwikkeling.

Binnen de ecologische hoofdstructuur geldt de 'nee, tenzij'-benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging in beginsel niet mogelijk is als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Dergelijke ingrepen zijn in voorkomende gevallen toegestaan, mits compensatie of saldering plaatsvindt. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegde gezag erop toezien dat hiernaar door de initiatiefnemer onderzoek wordt verricht.



Figuur 5: Beschermingsgebied voor ganzen in het plangebied

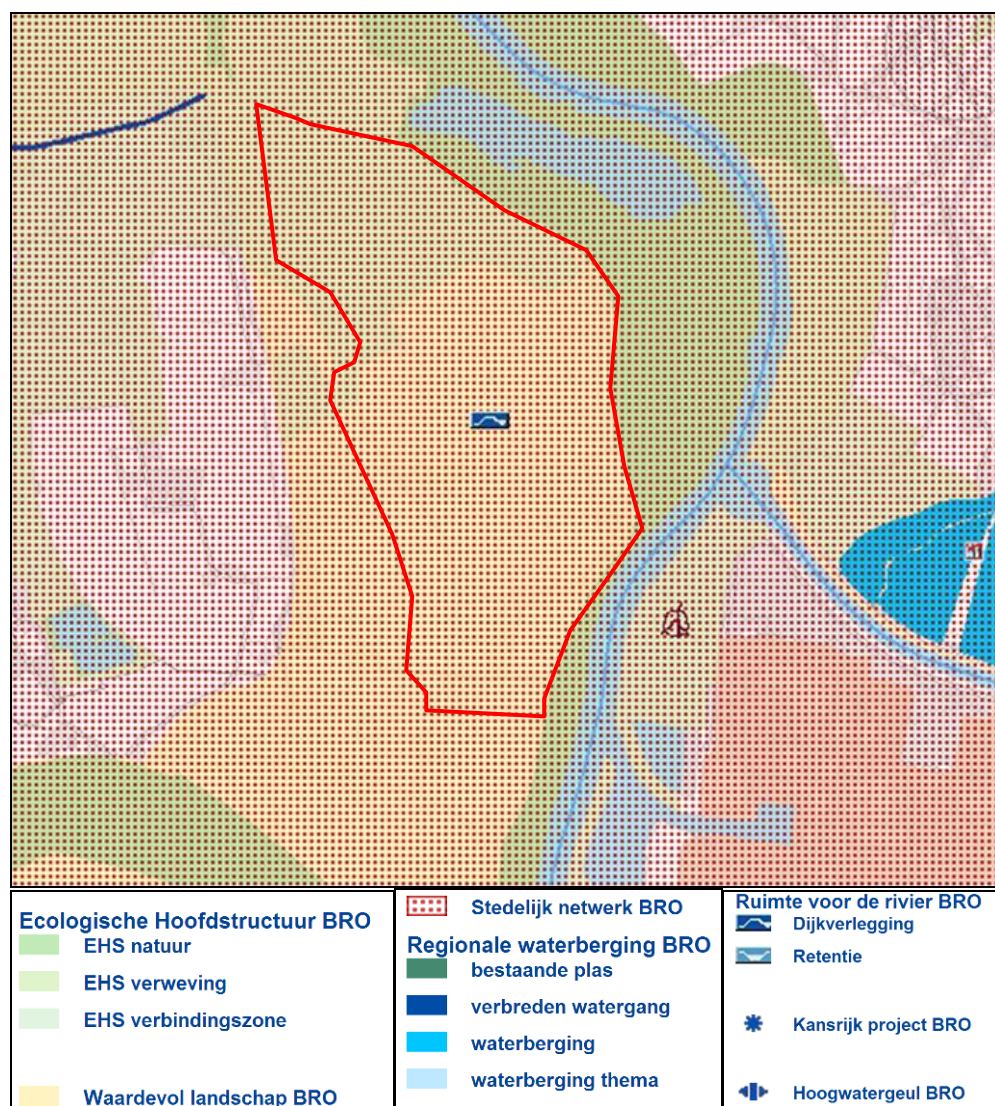
Binnen de EHS bevindt zich in het noordelijke deel van het plangebied een weidevogel- en ganzengebied. In Voorsterklei betreft het uitsluitend een beschermingsgebied voor ganzen. Hierop is toegespitst beleid van toepassing: de weidevogel- en ganzengebieden worden beschermd tegen doorsnijding, aantasting van rust en openheid, verlaging van het waterpeil en verstoring.

Ruimte voor de Rivier

Op de beleidskaart is tevens het symbool van de dijkverlegging in de Voorsterklei in het kader van de Ruimte voor de Rivier aangegeven. De provincie kiest samen met de betrokken overheden in de regio voor een hoogwaterbeschermingsbeleid dat uitgaat van structurele beschermingsmaatregelen. Daarnaast streeft de provincie bij voorkeur rivierkundige maatregelen na waarin ruimte voor de rivier wordt gekoppeld aan andere ruimtelijke ontwikkelingen.

Stedelijk Netwerk

Het gehele plangebied valt binnen het Stedelijk Netwerk Stedendriehoek. De regio is geformeerd rondom het stedelijk netwerk dat bestaat uit de steden Apeldoorn, Zutphen en Deventer.



Figuur 6: Fragment beleidskaart Streekplan Gelderland 2005

3.3.2 Ruimtelijke verordening Gelderland

In december 2010 heeft Provinciale Staten de Ruimtelijke Verordening Gelderland vastgesteld. Met het inwerking treden van de nieuwe Wro is een nieuw stelsel van verantwoordelijkheidsverdeling tussen Rijk, provincies en gemeenten ontstaan. Belangrijke uitgangspunten van de Wro zijn het duidelijke onderscheid tussen beleid, normstelling en uitvoering en het beginsel dat normstelling plaatsvindt door het meest geschikte overheidsorgaan. Normstelling op een hoger niveau vindt plaats indien een beleidsonderdeel niet op doelmatige of doeltreffende wijze door een lager overheidsorgaan kan worden behartigd, gezien de aard van de betrokken taak of de schaal waarop een aangelegenheid moet worden geregeld.

Voor het provinciaal niveau betekent de invoering van de nieuwe Wet dat het streekplan als beleidsdocument en het goedkeuringsvereiste voor gemeentelijke bestemmingsplannen zijn komen te vervallen. Zoals bij de behandeling van het streekplan reeds werd vermeldt is voor de formulering van het provinciale ruimtelijke beleid de provinciale structuurvisie in de plaats gekomen van het streekplan. Het streekplan Gelderland 2005 heeft op grond van het overgangsrecht de status gekregen van structuurvisie. Daarnaast kunnen, indien provinciale of nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken, bij of krachtens provinciale verordening respectievelijk bij of krachtens algemene maatregel van bestuur regels worden gesteld omtrent de inhoud en toelichting van bestemmingsplannen. Op 25 november 2008 is door het College van GS besloten voor een aantal onderwerpen, conform de Wro-agenda, de voorbereiding van de ruimtelijke verordening ter hand te nemen. In deze verordening zijn regelingen opgenomen waarvan Provinciale Staten van mening zijn dat de provincie verantwoordelijk is voor de doorwerking daarvan.

De verordening bevat instructies ten aanzien van de inhoud van gemeentelijke bestemmingsplannen en de toelichting daarbij. Deze instructies zijn gericht aan het gemeentebestuur en vormen een beleidsneutrale vertaling van reeds vastgesteld ruimtelijk beleid.

Wat betreft de EHS schrijft de Verordening voor dat in een bestemmingsplan dat binnen de EHS ligt geen bestemmingen mogen worden toegestaan waardoor de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast.

Activiteiten die mede tot doel hebben de kwaliteit van de EHS te verbeteren kunnen wel mogelijk worden gemaakt.

Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen voor de significante aantasting van de EHS als er geen reële alternatieven zijn, er sprake is van redenen van groot openbaar belang, de negatieve effecten door mitigatie zoveel mogelijk worden beperkt en de overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd. In hoofdstuk 5 wordt nader op de EHS ingegaan.

De verordening bevat geen beleidswijzigingen die van invloed kunnen zijn op dit bestemmingsplan.

3.3.3 Waterplan Gelderland 2010-2015

Het Waterplan Gelderland 2010-2015 is op 22 december 2009 in werking getreden. Het Waterplan krijgt op basis van de nieuwe Waterwet de status van structuurvisie. Hierin is beschreven welke instrumenten uit de Wet ruimtelijke ordening de provincie wil inzetten voor de realisatie van specifieke waterdoelen.

Het Waterplan is tegelijk opgesteld met de ontwerp water(beheer)plannen van het Rijk en de waterschappen. In het plan staan de doelen voor het waterbeheer, de maatregelen die daarvoor nodig zijn en wie deze gaat uitvoeren. Voor oppervlaktewaterkwaliteit, hoogwaterbescherming, regionale wateroverlast, watertekort en waterbodems gelden provinciebrede doelen. Voor een aantal functies, zoals landbouw, natte natuur, waterbergingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden, zijn specifieke doelen geformuleerd.

3.4 Beleid op regionaal niveau

3.4.1 Landschapsontwikkelingsplan van Veluwe tot IJssel

Het doel van dit regionale landschapsontwikkelingsplan (LOP) uit 2009 van de gemeenten Epe, Heerde en Voorst is om de autonome ontwikkeling van het landschap te sturen op behoud en op ontwikkeling van landschappelijke samenhang. Tevens heeft het plan als doel om de ontstening van het buitengebied te stimuleren en de karakteristieke kenmerken van het landschap te ontwikkelen.

Een ander belangrijk doel is om een kader te bieden voor veranderingsprojecten van hogere overheden, zoals de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld maar ook de dijkverlegging in de Voorsterklei.

Met het LOP kan het landschapsbelang in alle ruimtelijke veranderingsprojecten ingebracht worden. Uiteindelijk gaat het in het landschapsontwikkelingsplan om de vraag hoe de verschillende overheden en burgers een goed en aantrekkelijk landschap voor het gebied van de Veluwe tot de IJssel kunnen maken.

In het LOP is het beleid uitgespitst naar landschapseenheden en naar landschapselementen. In het LOP valt het plangebied onder het gebied ingepolderde uiterwaarden. Opgemerkt wordt in het plan in de Voorsterklei een deel van de ingepolderde uiterwaarden in het kader van 'Ruimte voor de Rivier' weer worden teruggegeven aan de IJssel.

3.4.2 Waterbeheerplan 2010-2015

Het algemeen bestuur van Waterschap Veluwe heeft op 25 november 2009 het Waterbeheerplan 2010-2015 vastgesteld en Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland hebben dit plan goedgekeurd bij besluit van 17 december 2009.

Een belangrijk uitgangspunt in het beleid is het principe van niet afwentelen. Kort gezegd betekent dit dat met het oplossen van het ene probleem, geen nieuw probleem mag ontstaan. Dit geldt voor het waterbeleid én voor de daarmee samenhangende kosten. Indien nodig zal Waterschap Veluwe (regen)water zoveel mogelijk bovengstrooms vasthouden, vervolgens (tijdelijk) bergen in zogenaamde retentiegebieden en

pas daarna afvoeren naar elders. Bij de uitwerking van dit voornemen wil het Waterschap duurzaam omgaan met het watersysteem. Concreet betekent dit dat waterlopen breder en minder diep gemaakt worden, flexibel peilbeheer of het laten meanderen (slingeren) van watergangen. Ook is het beter regen-, grond- en oppervlaktewater schoon te houden, dan het later te moeten zuiveren. Maatregelen om schone en vuile waterstromen te scheiden hebben daarom de voorkeur. Bij daken en wegen kan gedacht worden aan het loskoppelen van de regenwaterafvoer van het rioleringsstelsel.

Eén van de belangrijkste taken van Waterschap Veluwe is het beschermen van het beheersgebied tegen hoogwater. Hoogwater mag niet afgewenteld worden op aangrenzende waterschappen of de IJssel en de randmeren. Het Waterschap zorgt dan ook voor veilige dijken waarbij de cultuurhistorie en natuurwaarden niet uit het oog worden verloren.

3.4.3 Keur van Waterschap Veluwe 2009

Op grond van de Waterwet is het waterschap bevoegd bij verordening (keur) nadere regels te stellen. In het kader van de nieuwe regelgeving is het waterschap de regionale waterbeheerder voor het stellen van gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot de bij het waterschap in beheer zijnde watersystemen, indien en voor zover het waterschap door de Wet met de zorg voor onderdelen van dat watersysteem is belast. De keur ziet op de uitoefening van het regionale waterbeheer door het waterschap. Bij dit alles streeft het waterschap naar minder regels, minder lasten voor burgers en bedrijven, een vereenvoudiging van regelgeving en het werken met meer algemene regels, waarbij vergunningverlening indien mogelijk vermeden wordt.

De keur van het waterschap is met name van belang voor het bouwen, uitvoeren van werken en houden van dielen nabij dijken, kades en hoofdwatergangen.

3.5 Beleid op gemeentelijk niveau

3.5.1 Ruimtelijke toekomstvisie Voorst

De Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst is in januari 2005 door de Raad vastgesteld. Een belangrijk doel van de ruimtelijke toekomstvisie is het formuleren van een kader voor toekomstig gemeentelijk ruimtelijk beleid. Dit kader geeft de bestaande ambities weer ten aanzien van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling en is daarmee een handvat voor onder meer nieuwe bestemmingsplannen. Een ander doel van de toekomstvisie was en is het aangaan van de discussie over ruimtelijke ontwikkelingen binnen Stedendriehoekverband en daarmee indirect ook binnen de provincie. Op basis van de regionale samenwerking in de Stedendriehoek wordt de agenda voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de regio opgesteld. Een derde en laatste doel is het versterken van de betrokkenheid en het vergroten van het draagvlak bij de bevolking ten aanzien van de lokale ruimtelijke ontwikkelingen. Deze toekomstvisie is grotendeels voortgekomen uit de discussie met de bevolking en geeft daarmee ook een duidelijk signaal af van de wensen vanuit de gemeenschap.

Ten aanzien van de Voorsterklei wordt in de visie gesteld dat gezien het waardevolle landschap, het belang van de gebieden voor de landbouw en de functie ten behoeve van het bergen van IJsselwater het primaat in deze gebieden ligt bij de grondgebonden landbouw, het landschap en water. Hier sluiten extensieve vormen van recreatie eventueel goed bij aan.

3.5.2 Waterplan Voorst

Het Waterplan Voorst (2009) is opgesteld in samenwerking met Waterschap Veluwe. Het waterplan gaat in op al het water in de gemeente, het water in de sloot, de regen, het rioolwater, het grondwater et cetera. Het Waterplan Voorst beschrijft het gezamenlijke beleid en visie die de gemeente en het waterschap de komende jaren ten aanzien van water gaan voeren. Het bestaande beleid, de regionale en gemeentelijke visies en de kansen en knelpunten vormen de basis voor de opgestelde watervisie.

De watervisie

Aan de hand van 6 watergerelateerde thema's worden de korte (2015) en de lange termijn (2030) visie beschreven. Het Waterplan zal op gemeentelijk niveau doorwerken in het rioleringsplan en zal een kader bieden voor ruimtelijke ordeningsplannen, zoals bestemmingsplannen en structuurvisies. Ook geeft het een goede inventarisatie van zowel het waterbeleid als de maatregelen die al uitgevoerd zijn of momenteel lopen.

Het waterplan beschrijft voor het landelijke gebied en per kern de kansen en knelpunten die een relatie hebben tot het water. Onderscheid wordt gemaakt tussen actuele bekende kansen en knelpunten, en kansen en knelpunten die nog komen gaan (de confrontatie tussen de huidige situatie en wat ons voor ogen staat, de visie).

Het maatregelenplan

In het waterplan zijn ambities en einddoelen gegeven voor de periode tot 2015 en tot 2030. De kortetermijnvisie is gekoppeld aan een maatregelenplan. De maatregelen zijn verdeeld in projecten die gekoppeld zijn aan de zes watergerelateerde thema's. De maatregelen zijn deels een inventarisatie van de lopende projecten, deels "op stapel staande" projecten en deels nieuwe projecten. Voor elke maatregel is een zogenaamde factsheet opgesteld waarin onder andere de planning, projecttrekker (gemeente, waterschap, overig) staat weergegeven en welke kosten gemoeid zijn voor de maatregel. Er zijn twee typen maatregelen: onderzoeksmaatregelen en uitvoeringsmaatregelen.

In het Waterplan wordt als autonome ontwikkeling de rivier verruimende maatregelen in de Voorsterklei in het kader van Ruimte voor de Rivier genoemd waarbij gesteld wordt dat het project een apart planspoor volgt en daarom niet verder in het Waterplan aan de orde komt.

4 Planbeschrijving

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt allereerst ingegaan op de doelstellingen en uitgangspunten van het project in zijn geheel, waarbij in paragraaf 4.3 wordt ingegaan op het aspect ruimtelijke kwaliteit. Vervolgens wordt in paragraaf 4.4 ingegaan de ingrepen in de Voorsterklei. In paragraaf 4.5 worden de technische aspecten van de rivier verruimende maatregelen beschreven.

De Voorsterklei ligt binnen de gemeentegrenzen van Brummen en Voorst. De ingrepen zullen dus voor een deel met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Omdat de ingrepen niet los van elkaar gezien kunnen worden, is gekozen om het deelproject in zijn geheel toe te lichten.

4.2 Drie doelstellingen dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei

4.2.1 *Waterveiligheid*

Waterschap Veluwe heeft opdracht de landelijke doelstelling, volgend uit de Planologische Kernbeslissing (PKB), regionaal uit te werken voor een aantal projecten. In de PKB geldt het landinwaarts verleggen van de IJsseldijk hierbij als uitgangspunt voor het project 'dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei'.

Vanuit de PKB is met een modelmatige benadering en berekenwijze per maatregel een taakstelling berekend, die in de projecten gehaald moeten worden. Door de "Programmadiirecte Ruimte voor de Rivier" (PDR) is vervolgens een werk-taakstelling voor alle maatregelen geformuleerd op basis van herijkte uitgangspunten. In het rapport *Hydraulica en Morfologie* dat als bijlage bij het MER is gevoegd is dit beschreven.

Doelstelling van het project dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei is het verleggen van de huidige dijk langs de IJssel op een zodanige wijze dat een verlaging van de maatgevende hoogwaterstand wordt gerealiseerd:

- Bij Cortenoever (tussen km 917,9 – 918,8) van tenminste 35 cm volgens PKB-taakstelling respectievelijk 31 cm volgens PDR- werктаakstelling;
- Bij Voorsterklei (tussen km 929,1 – 930,1) van tenminste 29 cm volgens PKB-taakstelling respectievelijk 26 cm volgens PDR-werктаakstelling.

4.2.2 *Ruimtelijke kwaliteit*

Locatie en vormgeving maatregelen met respect voor het IJssellandschap

Er wordt veel waarde gehecht aan het gevarieerde en kleinschalige karakter van het IJssellandschap. Dit is het resultaat van het eeuwenlange samenspel tussen drie lagen die in het landschap herkenbaar zijn: het natuurlandschap, het cultuurlandschap en het stedelijk netwerk.

Doelstelling voor de dijkverleggingen is dan ook het verbeteren danwel het behoud van ruimtelijke kwaliteit. In de nabije toekomst zullen verschillende geplande maatregelen meer of minder ingrijpende gevolgen hebben voor het landschap van de IJssel.

Daarom zal de vormgeving van die maatregelen met de nodige zorgvuldigheid moeten gebeuren plaatsvinden. Indien vergravingen in het nieuwe buitendijkse gebied nodig zijn, verdient het de voorkeur deze zoveel mogelijk te beperken en bovendien zoveel mogelijk te laten aansluiten op het huidige reliëf in het landschap.

Doelstellingen voor de IJssel

In de PKB is de doelstelling opgenomen om bij de nadere uitwerking van de maatregelen uit het Basispakket te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om de kwaliteiten van de maatregelgebieden op zijn minst te behouden, maar liefst nog te verbeteren in combinatie met de veiligheidsmaatregelen. In opdracht van het rijk en de provincies Overijssel en Gelderland zijn in 2007 de nationale doelstellingen vertaald naar een ruimtelijk kwaliteitskader voor de rivier de IJssel (H+N+S, 2009). Hierin hebben die drie lagen in het landschap de volgende motto's als doelstelling meegekregen:

- natuurlandschap: 'reliëfrijk rivierdal';
- cultuurlandschap: 'landschapsmozaïek';
- stedelijk netwerk: 'Hanzestad en ommelanden'.

Bij de dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei zal met de aanleg van de nieuwe waterkering de bestaande landschappelijke eenheid worden doorsneden. Het is van belang de landschappelijke eenheid, waarbinnen naar samenhang wordt gestreefd, 'groot te houden'. Indien nodig moeten nieuwe grenzen worden gedefinieerd en vormgegeven. Indien vergravingen in het nieuwe buitendijkse gebied nodig zijn, verdient het de voorkeur deze toch zoveel mogelijk te beperken en bovendien zoveel mogelijk te laten aansluiten op het huidige reliëf in het landschap.

In paragraaf 4.3 wordt nader ingegaan op uitgangspunten voor de ruimtelijke kwaliteit die gehanteerd zijn in het ontwerp.

4.2.3 Behoud huidige functie

Voor de dijkverleggingen is een nevendoelstelling opgenomen dat het landbouwkundig gebruik van de gebieden Cortenoever en Voorsterklei zoveel mogelijk gehandhaafd moet kunnen blijven.

De PKB ging er vanuit dat de nieuwe buitendijkse gebieden van Cortenoever en Voorsterklei jaarlijks overstromen. Voortgezette landbouw vereist echter, zo blijkt uit reeds uitgevoerd onderzoek door het Landbouw Economisch Instituut (LEI) (dit rapport is opgenomen als bijlage bij het MER), dat het gebied niet vaker dan gemiddeld eens in de 10 jaar mag overstromen om enigszins een landbouwkundige functie te kunnen uitvoeren. Continuïteit én ontwikkeling van het landbouwkundig gebruik vereist, zo blijkt uit hetzelfde onderzoek, dat het gebied niet vaker dan gemiddeld eens in de 25 jaar overstroomt. Met dit uitgangspunt (overstromingsfrequentie van eens per 25 jaar) wordt aan de doelstelling van het behoud van de huidige functie voldaan. Daarom is besloten voor het ontwerp uit te gaan van een overstromingsfrequentie van gemiddeld eens in de 25 jaar of minder.

4.3 Visie en uitgangspunten ruimtelijke kwaliteit

De visie voor het totale projectgebied kan worden samengevat in een motto: 'Hanze-stad en Ommeland aan een natuurlijke IJssel.' Het Ommeland wordt gevormd onder meer gevormd door de Voorsterklei. Het gaat hierbij om het behoud en de ontwikkeling van de luwe, landelijke en ingetogen identiteit ten opzichte van de meer dynamische omgeving van Zutphen. Dit vraagt voor Voorsterklei om een terughoudende, voorzichtige ontwerphouding. Ingrepen moeten vanzelfsprekend ogen, alsof het altijd zo geweest is. Het behoud van het karakteristieke watererfgoed, het voortbouwen op het kenmerkende microreliëf van ruggen en laagten en behoud van de landelijke agrarische karakteristiek staan centraal.

Bovenstaande visie die ten grondslag ligt aan het ontwerp voor de rivier verruimende maatregelen is vertaald naar uitgangspunten voor de ruimtelijke kwaliteit. Hieronder worden deze uitgangspunten (die gelden voor het gehele projectgebied) kort toegelicht.

Houding ten aanzien van de dijkverleggingen: breedte / hoogte / diepte

In essentie – getuige ook de ontstaansgeschiedenis van dit deel van het IJssellandschap – is het verleggen van de dijk een stap terug in de tijd, waarin de IJssel bij hoge afvoeren een breder dal tot zijn beschikking had. Vanuit een dergelijk ruimtelijk kwaliteitsperspectief is in de Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit (H+N+S) een specifieke hiërarchie opgesteld voor het realiseren van de dijkverlegging:

- 1 Maximale verbreding van het winterbed (kies allereerst voor een zo westelijk mogelijk dijktracé, daarmee wordt aangesloten bij de oorspronkelijke karakteristiek van een brede overstromingsvlakte).
- 2 Indien er voor het behalen van de taakstelling meer ruimte nodig is, dan wordt deze eerst gezocht in de hoogte, door het verwijderen van obstakels (denk daarbij vooral aan het verwijderen van beplanting en bebouwing in de stroombaan).
- 3 Pas als het echt moet ruimte in de diepte zoeken door te vergraven, met respect voor de bestaande kenmerkende patronen van ruggen en laagtes.
- 4 Geen grote kunstwerken die niet passen bij het ingetogen landelijke karakter van de gebieden.

Voor Voorsterklei is gekozen voor een variant met een maximale breedte en zo min mogelijk obstakels die de doorstroom belemmeren.

Vergravingen sluiten aan bij geomorfologische en historische patronen

Het gebied van de dijkverlegging bezit hoge aardkundige waarden. Vergravingen in Voorsterklei bouwen waar mogelijk voort op het patroon van ruggen en laagtes.

Ingetogen vormgeving waterstaatwerken

De waterstaatwerken in het gebied zijn van oudsher ingetogen en weinig opvallend. Nieuwe dijken, in- en uitstroomopeningen en drempels sluiten hierop aan: ze worden ingetogen en vanzelfsprekend vormgegeven.

Verbeteren van de recreatieve gebruiksmogelijkheden van het buitendijkse gebied

In Voorsterklei staat het behoud van het luwe karakter centraal. Op bescheiden schaal worden nieuwe routes voor fietsers en wandelaars ontwikkeld.

Versterken van de ecologische kwaliteiten van de uiterwaarden

De Beekbergerpoort (nabij Voorsterklei) is in ontwikkeling als robuuste ecologische verbindingzones tussen de Veluwe en het IJsseldal.

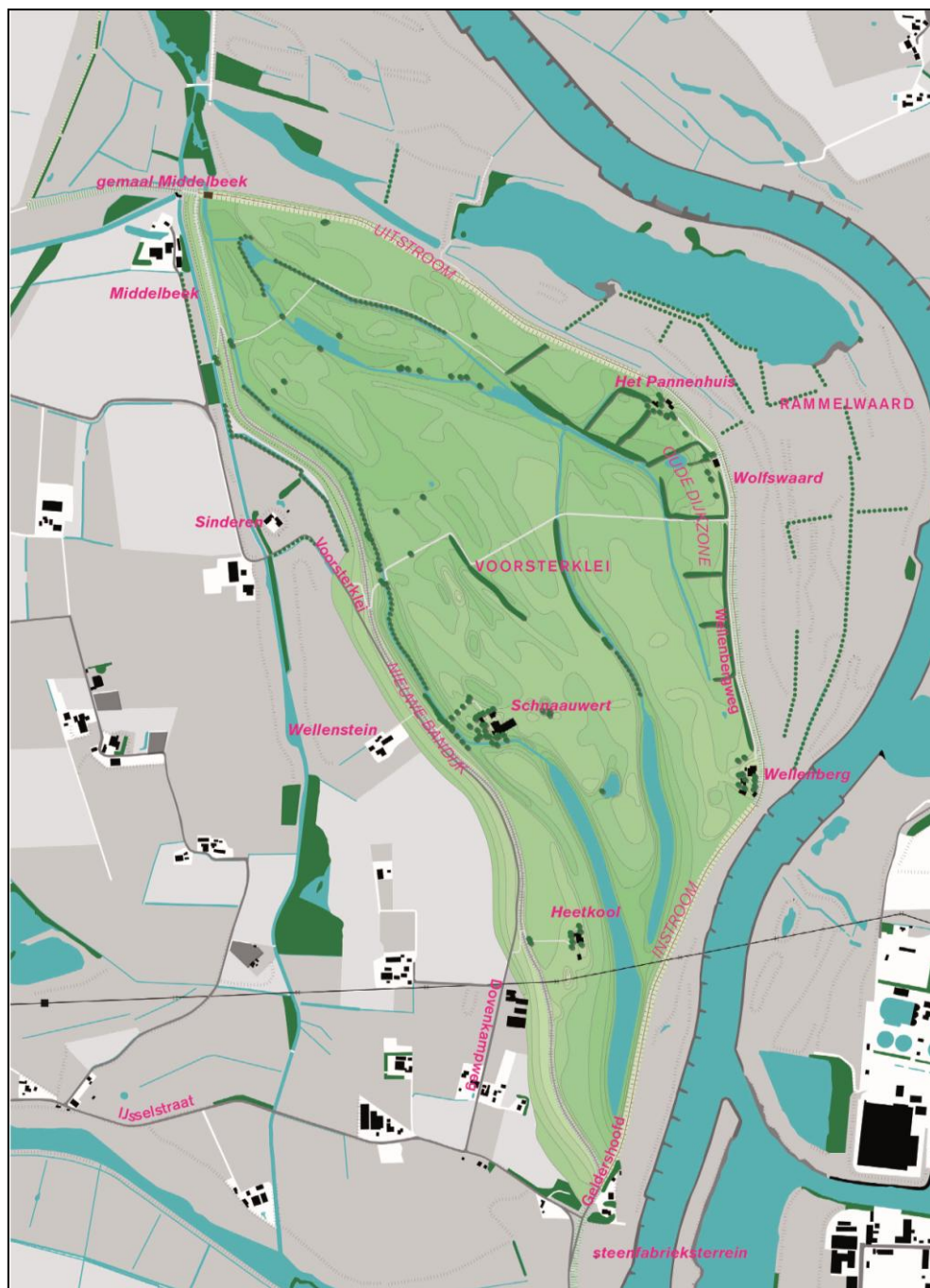
De uiterwaarden langs de IJssel (Reuvenswaard, Tichelbeeksewaard en Rammelwaard) zijn aangewezen als Natura 2000 gebied. De ambitie is langs de IJssel een continue schakel van natuurgebieden te ontwikkelen, waarbij wordt ingezet op het ontwikkelen van Natura2000 doelstellingen.

Behoud en ontwikkeling van het (water)erfgoed

Het deelgebied Voorsterklei beschikt over fraaie cultuurhistorische elementen en structuren, die het verhaal vertellen van het rivierenlandschap van de IJssel, zoals terpen en historische kades. Deze elementen worden zo veel mogelijk behouden en krijgen indien mogelijk een nieuwe betekenis conform het motto: behoud door ontwikkeling.

Bepantingen: versterken landschappelijke structuren

Het plangebied bezit diverse landschappelijke structuren, zoals laagtes, ruggen, oeverwallen en dijkzones. Bepanting in de laagtes (parallel aan de stroomrichting) blijft zoveel mogelijk gehandhaafd en wordt hier en daar aangevuld. Tegelijkertijd wordt bepanting haaks op de stroomrichting (dus buiten de laagtes) verwijderd. De herkenbaarheid van de laagtes neemt daardoor toe.



Figuur 7: Ligging veel gebruikte topografische benamingen

4.4 Inrichtingsplan

Als eerste wordt in onderstaande paragraaf het toekomstige landschapsbeeld kort geschetst, alsof de rivierverruiming reeds gerealiseerd zou zijn. Vervolgens worden de afzonderlijke delen van de ingreep specifiek toegelicht.

4.4.1 **Landschappelijk beeld**

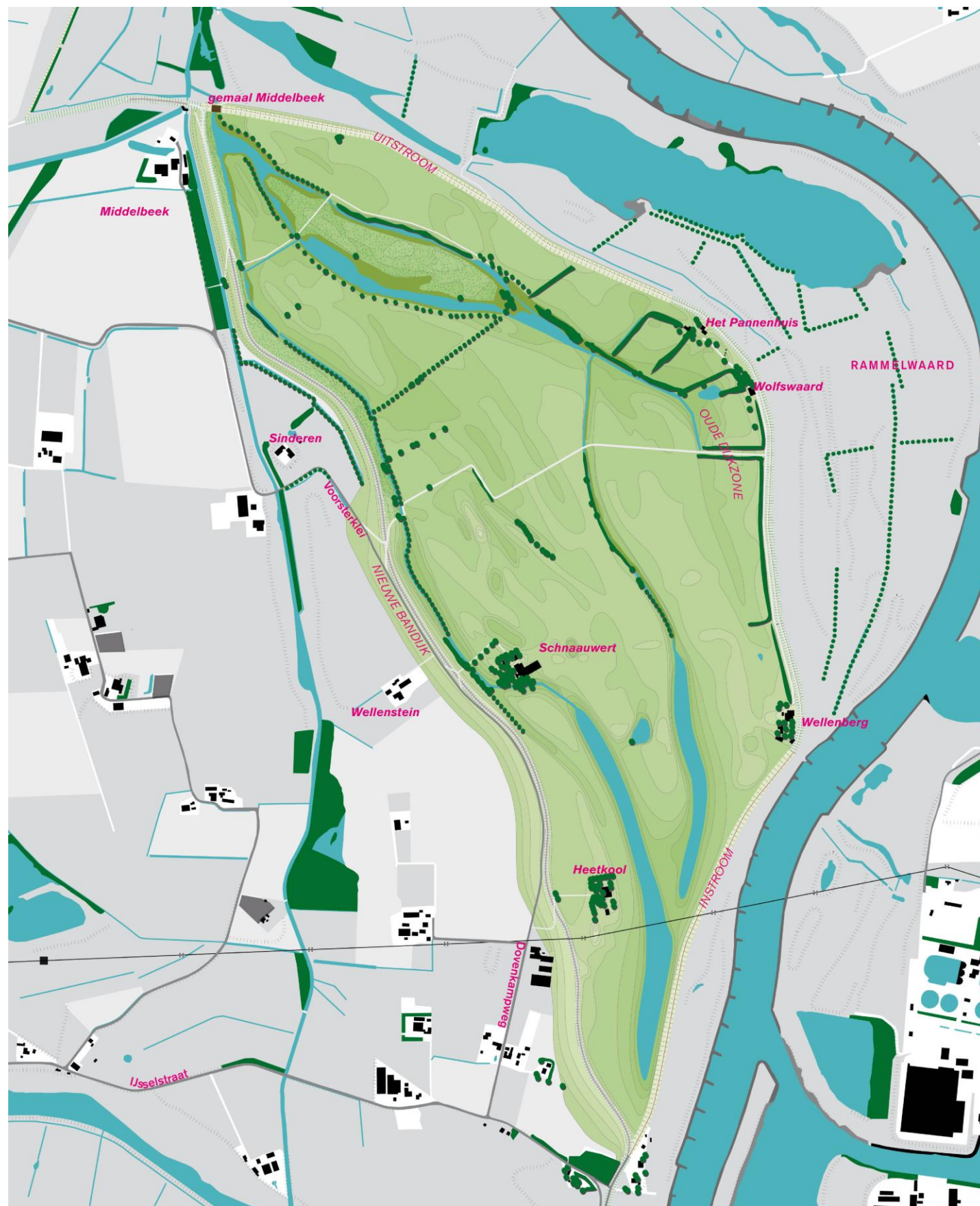
Het landschap van de Voorsterklei wordt gekenmerkt door een fraai patroon van ruggen en laagten. De nieuwe vergravingen zijn zodanig vormgegeven dat deze zo vanzelfsprekend mogelijk aansluiten op het bestaande micro reliëf. Door de vergraving ontstaan in het zuidelijke deel twee strangen, waarvan de vorm gelijkenis vertoont met strangen elders in de omgeving. Er is sprake van een open agrarisch landschap. Binnen de stroombaan voor het hoogwater is in de nieuwe situatie veel beplanting en bebouwing verwijderd. Uitzondering is bebouwing op historische plekken zoals Heetkool, Schnauwert en Wellenberg. Deze elementen liggen vrij in het landschap. Ook beplanting evenwijdig aan de stroomrichting is zoveel mogelijk gespaard. Nieuwe beplanting concentreert zich in stroomluwe delen van de oude dijkzone.

De nieuwe dijk ligt subtiel in het landschap. Hij volgt zoveel mogelijk de hoger gelegen ruggen in het gebied. De dijk oogt als een smalle, lage steile kade. Op de dijk ligt een vrijliggend fietspad. Het slingerende tracé biedt een telkens wisselend perspectief op de omgeving.

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van de verschillende ingrepen de uitwerking in de Voorsterklei nader beschreven. Figuur 8 geeft het uiteindelijke beeld voor de Voorsterklei weer. De volgende ingrepen kunnen worden onderscheiden:


- Vergravingen
- Dijken
- In- en uitstroom
- Watergangen
- Beplanting en ecologie
- Ontsluiting
- Bebouwing

Voor een overzicht van de verschillende ingrepen wordt tevens verwezen naar de *Objectenkaart* die als bijlage bij dit bestemmingsplan is opgenomen.




LEGENDA




WATER

 open water bij lage Ijsselafvoeren





GRONDGEBRUIK

 agrarisch gebruik

WATERKERING

 nieuwe primaire waterkering
 bestaande of voormalige primaire waterkering
 instroomopening
 uitstroomopening

BEPLANTING/NATUUR

 (ooi)bos
 boom / bomenrij
 houtwal/singel
 moeras, natuurvriendelijke oever














WEGEN EN PADEN

 gebiedsontsluitingsweg
 fietspad
 wandelpad
 erftoegangs- en onderhoudswegen

BEBOUWING

 bebouwing bestaand
 uitlaatwerk/gemaal

HOOGTES

 +3,0 +NAP
 +3,5 +NAP
 +4,0 +NAP
 +4,5 +NAP
 +5,0 +NAP
 +5,5 +NAP
 +6,0 +NAP
 +6,5 +NAP
 +7,0 +NAP
 +7,5 +NAP
 +8,0 +NAP
 +8,5 +NAP
 +9,0 +NAP

Figuur 6: Toekomstige situatie

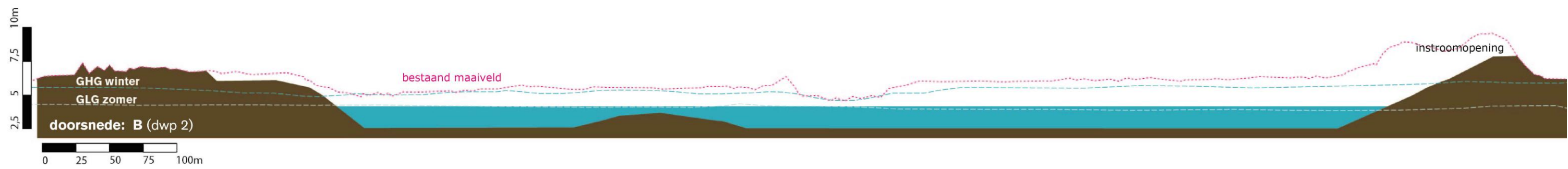
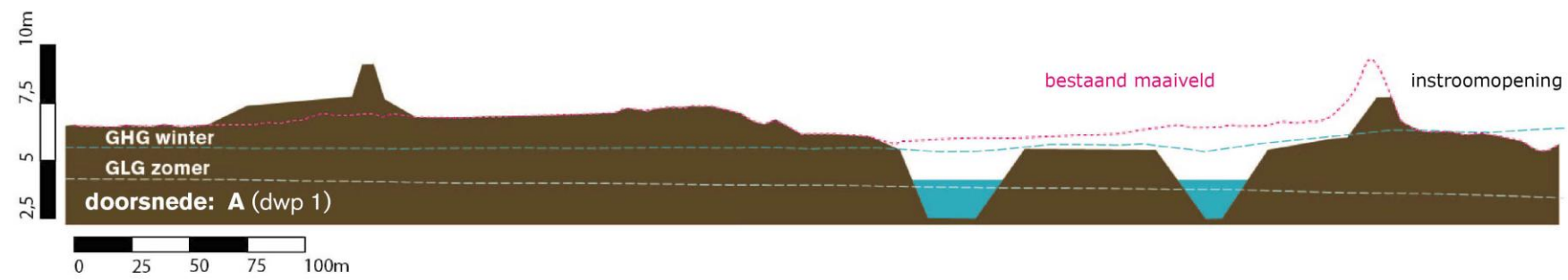
4.4.2 Vergravingen

Voor het behalen van de taakstelling zijn grootschalige vergravingen (totaal 23,3 ha) noodzakelijk in het zuidelijke deel van het gebied. De bestaande laagtes worden verdiept, verbreed en doorgetrokken in zuidelijke richting. Daarnaast worden de ruggen verlaagd. Direct achter de instroom wordt op twee plekken relatief diep vergraven (tot 2,5 + NAP). Daardoor ontstaan permanente strangen die in de zomer zo'n 40-60 meter breed zijn.

Het maaiveld in het vergraven gebied ligt lager dan de grondwaterstanden in de winter. Daardoor staan de gronden hier zo'n drie maanden per jaar onder water. Dit heeft consequenties voor het landbouwkundig gebruik.



Figuur 9: Maaiveldhoogte in het te vergraven gebied



Figuur 10: Ontgravingsprofiel Voorsterklei
 GHG = Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
 GLG = Gemiddeld Laagste Grondwaterstand

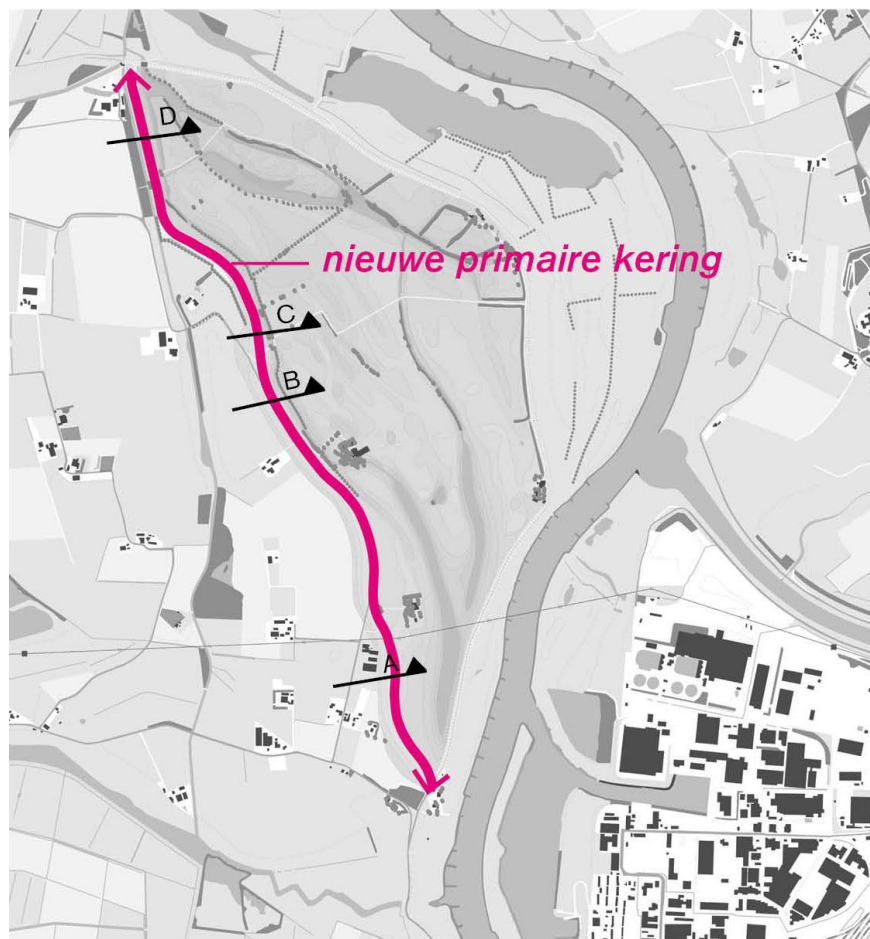
4.4.3 Landschappelijke inpassing dijk

De nieuwe dijk vormt een lage dijk, passend in het IJssellandschap. Deze nieuwe dijk loopt vloeiend door het landschap. De dijk is zorgvuldig gesitueerd op natuurlijke hoogtes in het gebied, gelijk aan de historische dijken in de omgeving. Doordat de dijk gelegen is op een rug, kan de dijk relatief laag blijven. Bij Sinderen voert de dijk met een wijde boog om de terp heen, zodat deze duidelijk herkenbaar blijft als vrijliggende terp.

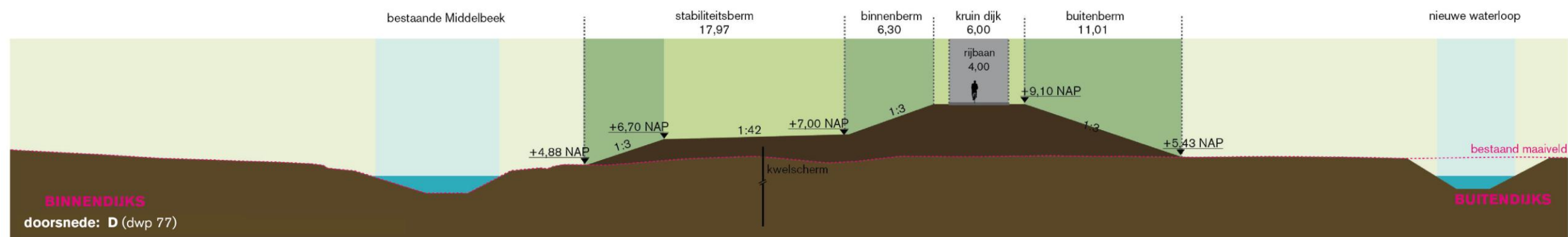
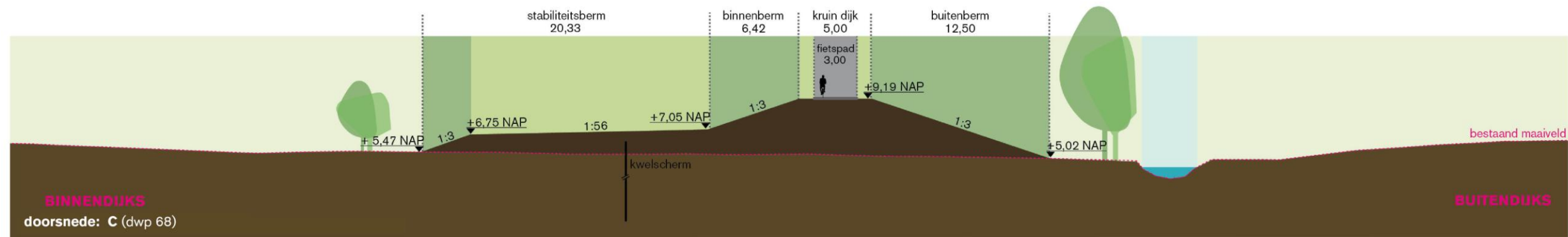
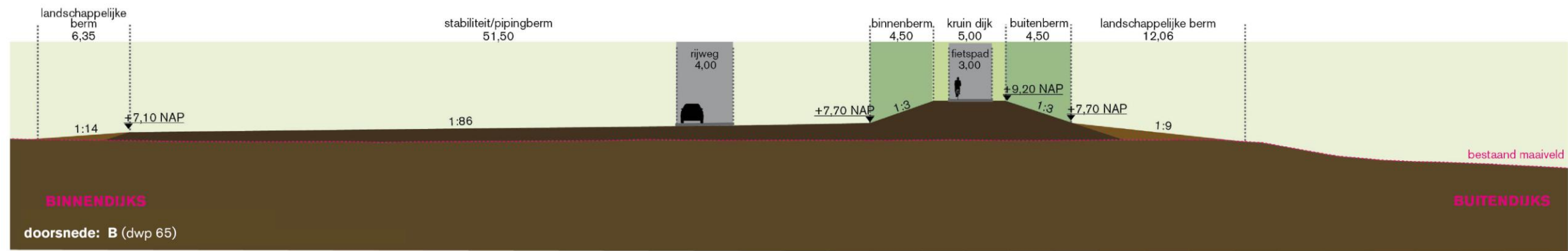
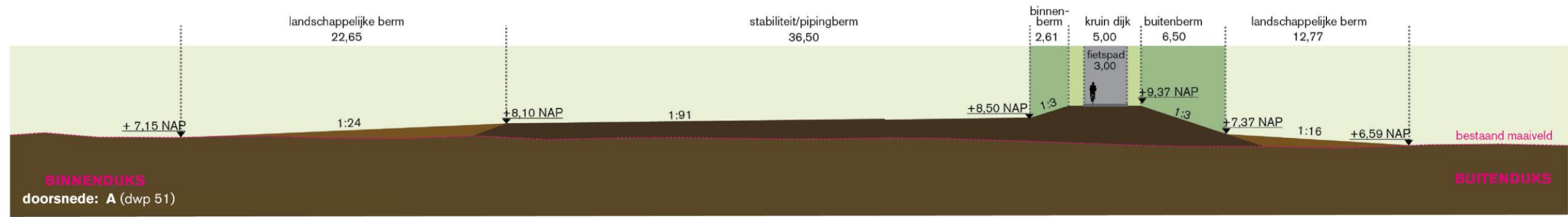
Langs grote delen van de dijk zijn aan binnendijkse zijde (tot 50 meter) brede stabiliteits- en pipingbermen nodig. Deze bermen zijn afgewerkt met flauwe taluds (waardoor ze onzichtbaar overgaan in het landschap). Het onderste deel van de dijk oogt daardoor als een voorzetting van de natuurlijke rug waarop de dijk is getraceerd. Het bovenste gedeelte van de dijk kent steile taluds (1:3) met een smalle kruin (5 meter). De nieuwe dijk heeft daardoor het karakter van een lage kade (1,5 tot 2,5 meter hoog).

In het noordelijke deel (vanaf Sinderen) is door de aanwezigheid van de terp en een wetering geen ruimte voor een brede berm. Hier is gekozen voor een verticaal kwelscherm.

Op de totale lengte van de dijk ligt op de kruin een vrijliggend fietspad. Ca 1/3 deel van de weg Voorsterklei wordt verplaatst en volgt het tracé van de dijk. De weg bevindt zich op de binnendijkse steunberm.



Figuur 11: Nieuwe winterdijk



Figuur 12: Landschappelijk inpassing Dijkprofielen

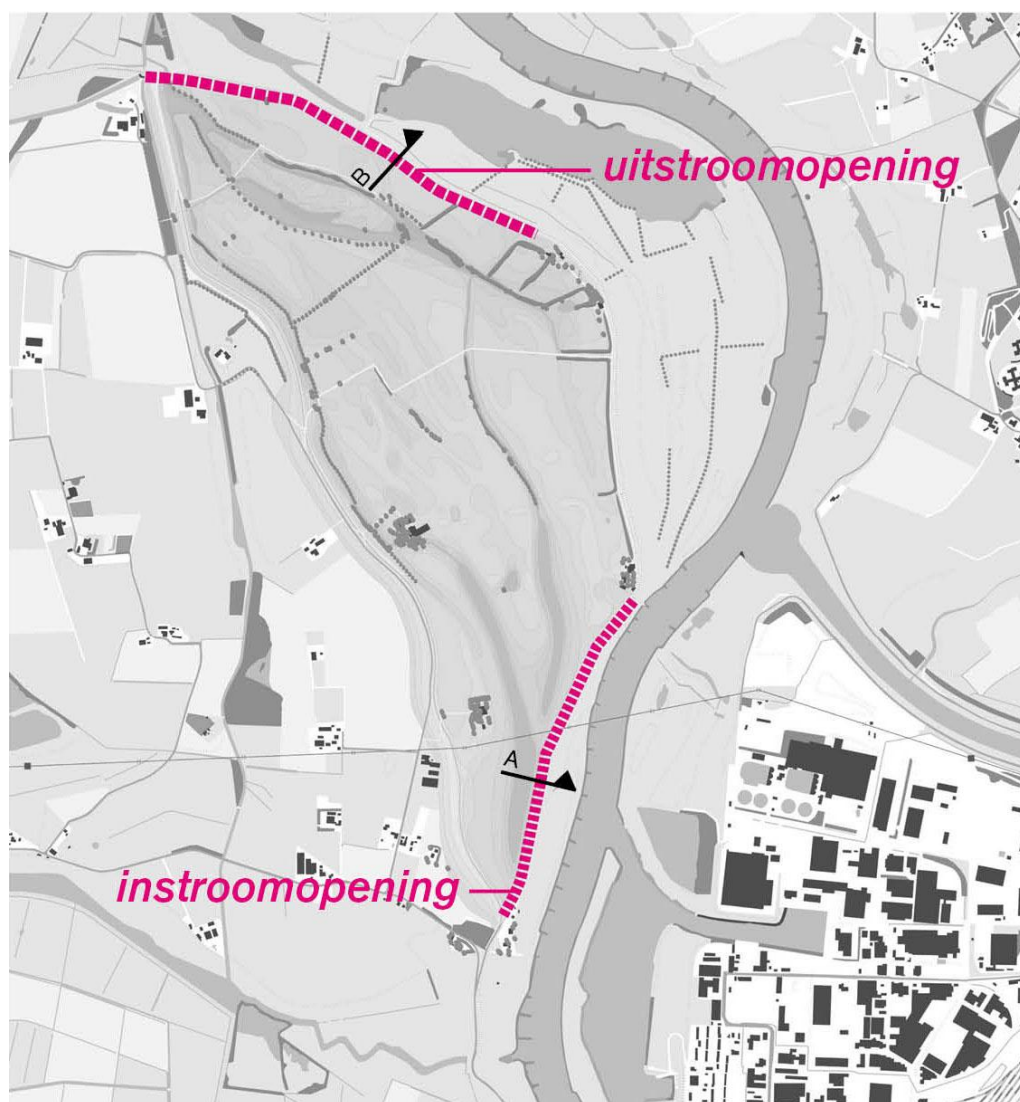
In- en uitstroom

Instroom

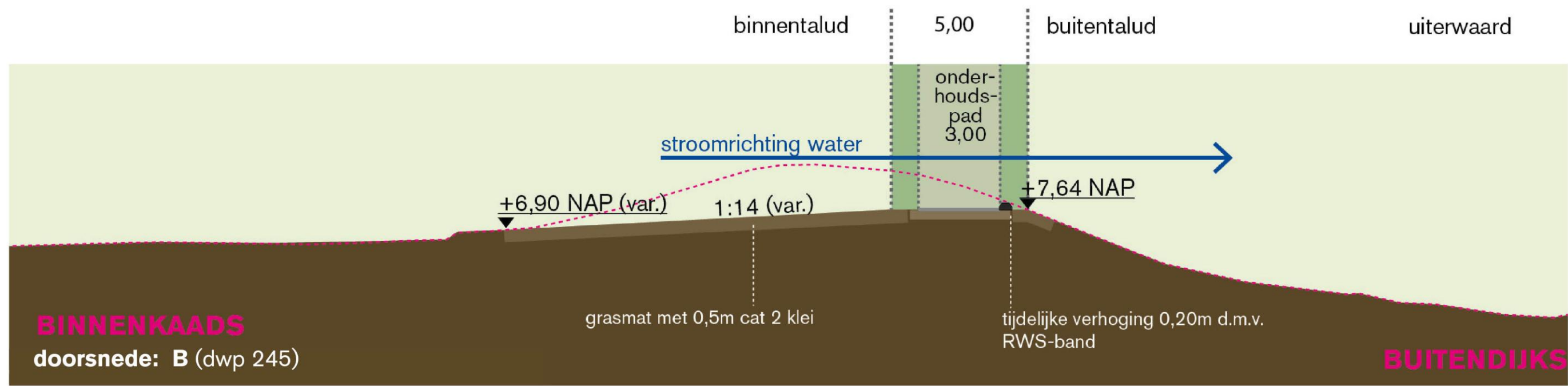
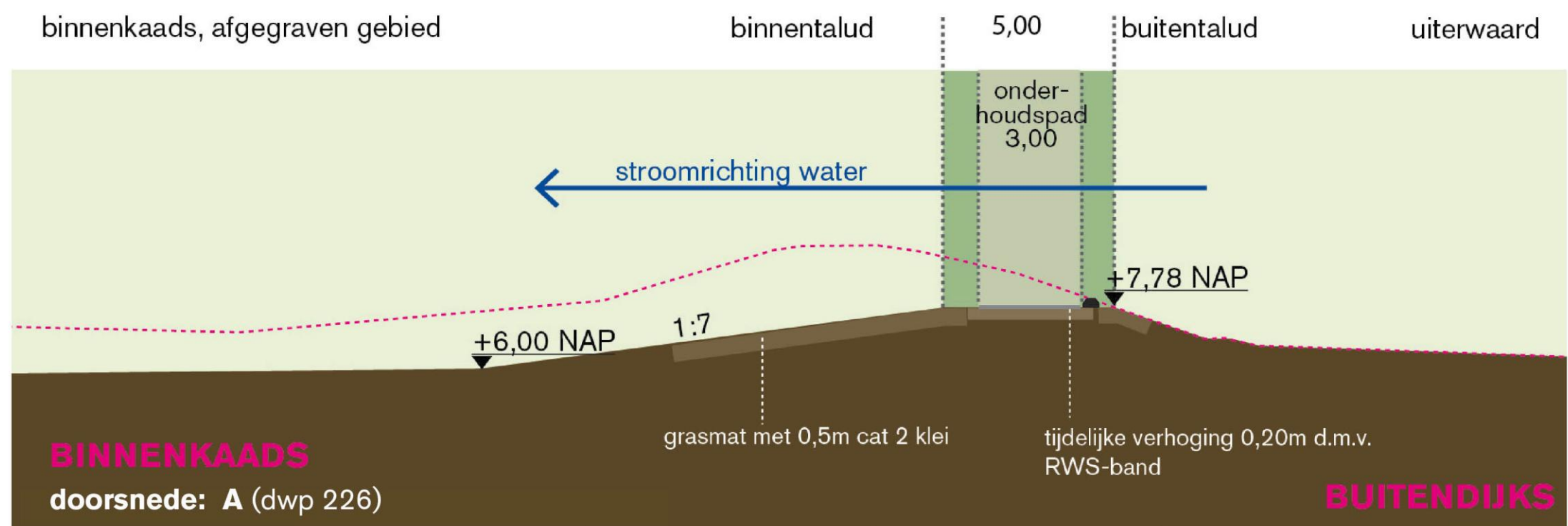
De instroomopening ontstaat door het verlagen van de bestaande dijk. De instroom heeft aan de binnenzijde een strak talud (1:7) en is daardoor herkenbaar als een civieltechnisch kunstwerk.

Uitstroom

De uitstroom ontstaat door het verlagen van de bestaande dijk tot een kade van ca. 1,5 meter hoog. Het is een strak vormgegeven element, herkenbaar als civieltechnisch kunstwerk. Er is sprake van een asymmetrisch profiel met strakke taluds: talud binnenkaads 1:7 is flauwer dan buitenkaads ca. 1:3. De uitstroomopening is daardoor duidelijk anders dan de winterdijk.



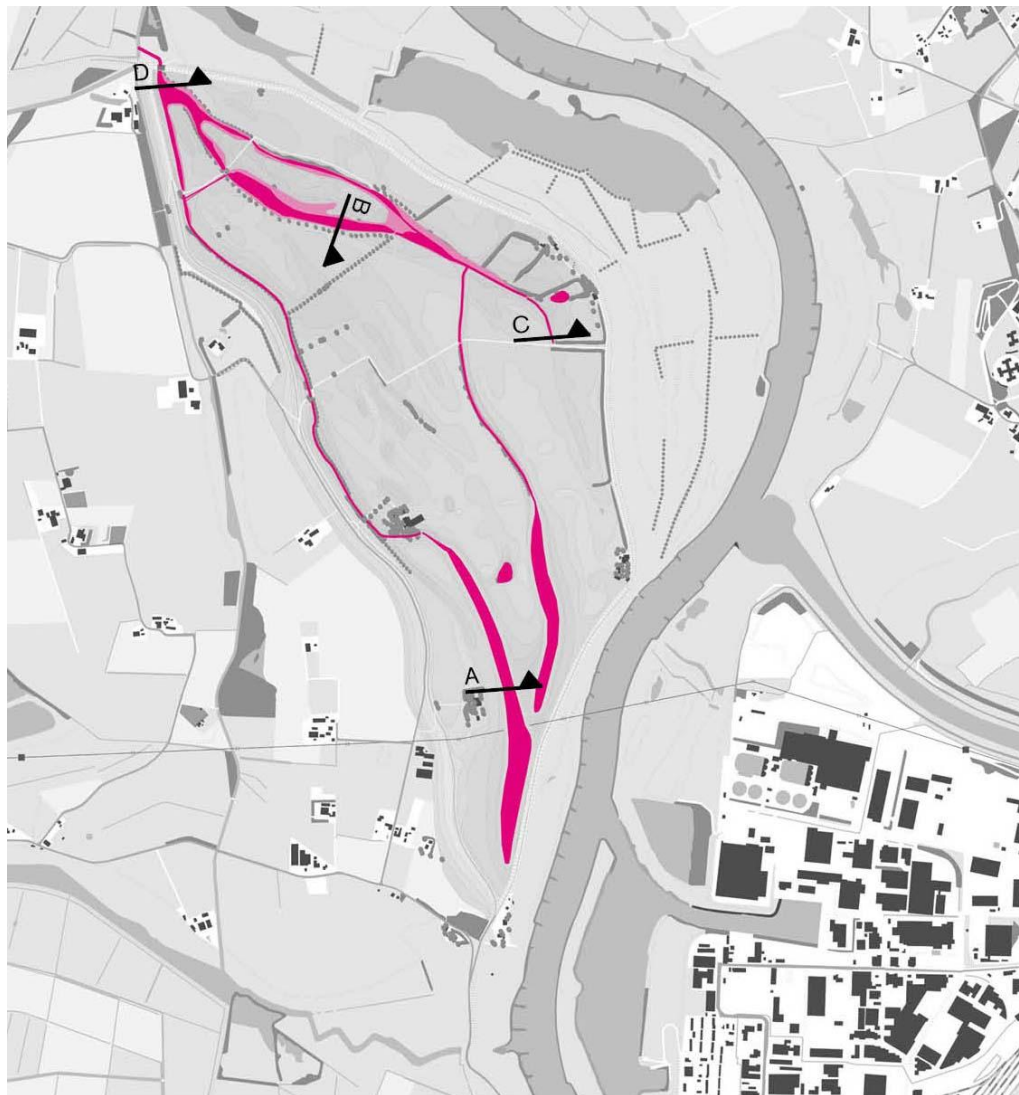
Figuur 13: Ligging In- en uitstroomopeningen



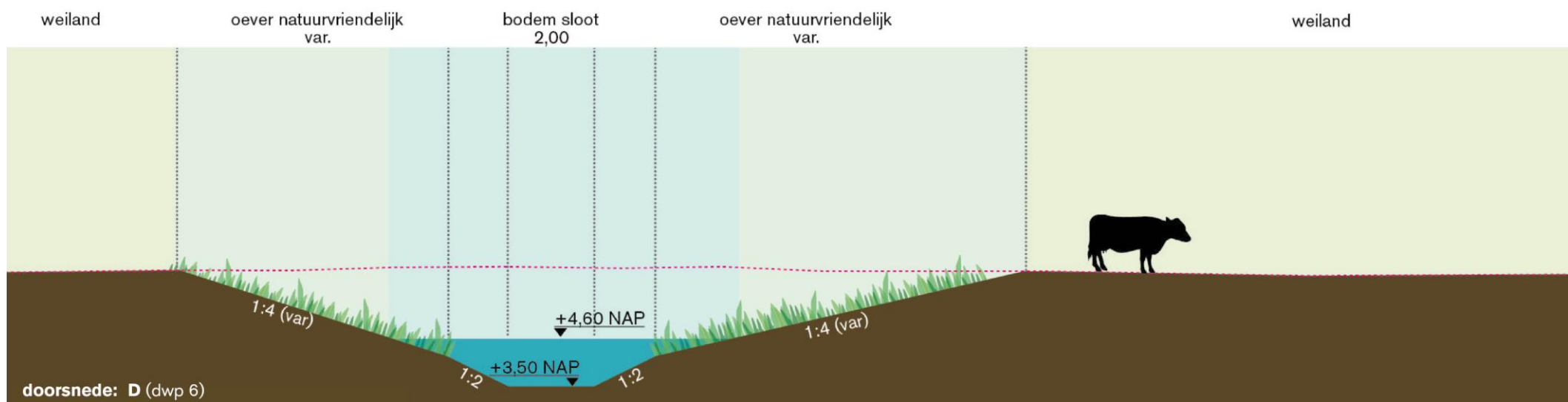
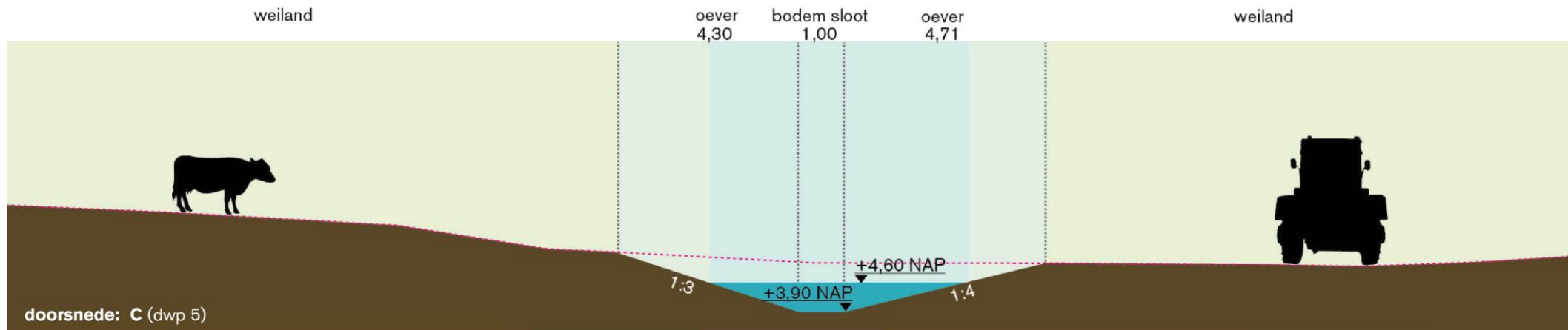
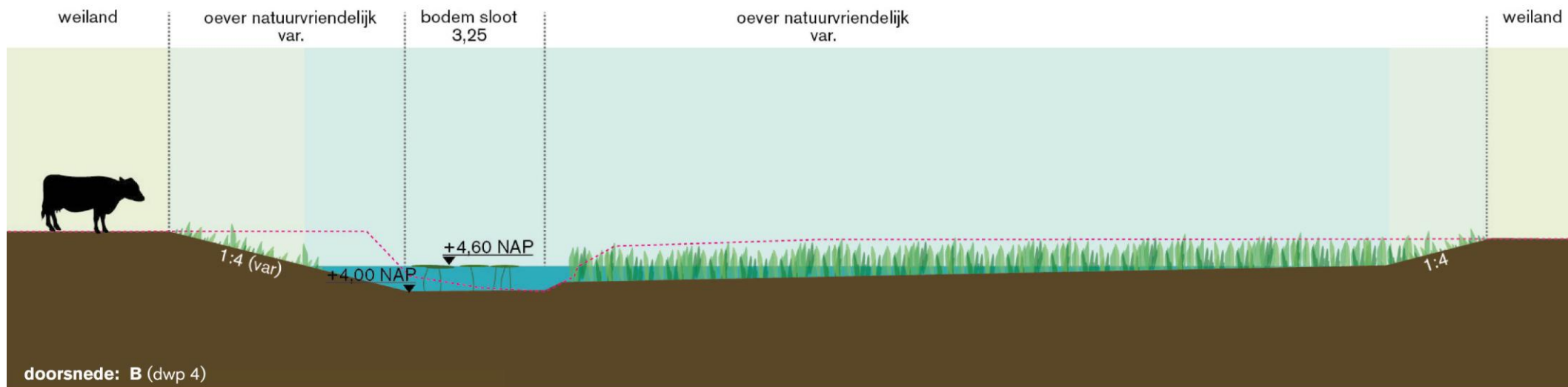
Figuur 14: In- en uitstroombanden

Watergangen

De watergangen in de Voorsterklei zijn er primair voor de landbouw. De dimensie van de sloot wordt bepaald door de benodigde afvoercapaciteit bij normale waterstanden. In het noordelijke deel van Voorsterklei zijn recent in het Natuurschoonwet (NSW) Landgoed Beekzicht langs een waterloop natuurvriendelijke oevers en strangen aangelegd. Deze worden uitgebreid. De verschillende watergangen komen samen in de noordpunt van het gebied. Op een hoogwatervrije locatie tegen de nieuwe dijk wordt een gemaal geplaatst. De nieuwe strangen in de zuidzijde van het gebied kennen flauwe oevers (1:7/8). Het gras loopt door tot aan het water.



Figuur 15: Ligging watergangen

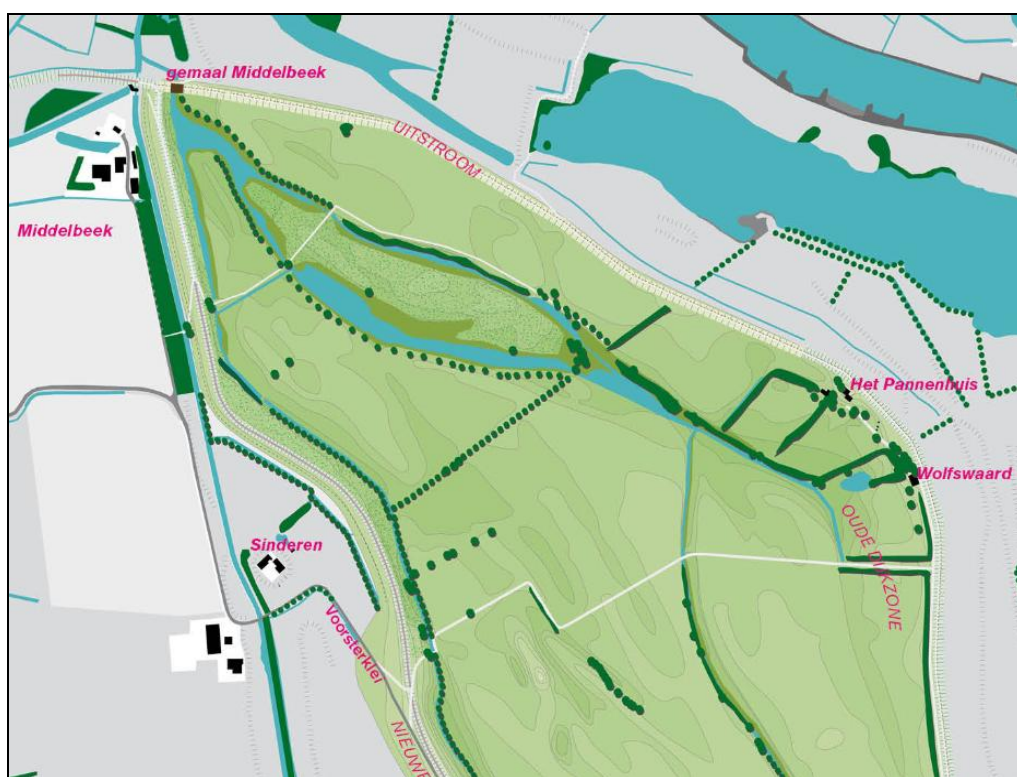


Figuur 16: Profiel watergang
 GHG = Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
 GLG = Gemiddeld Laagste Grondwaterstand

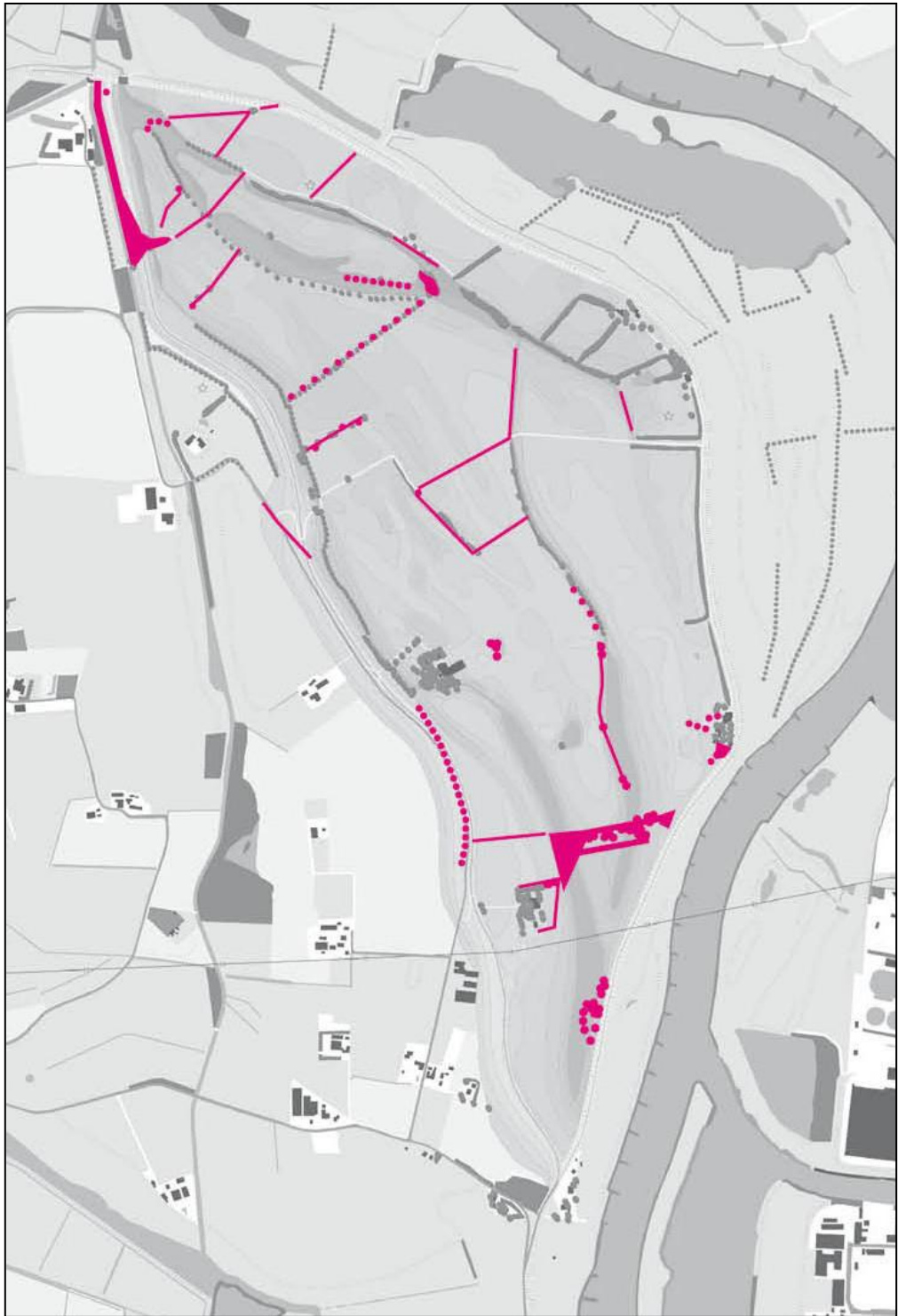
Beplanting

In het middengebied (stroombaan hoogwater) wordt een deel van de opgaande beplanting verwijderd. Deze belemmert de doorstroom. Het betreft vooral beplantings-elementen haaks op de stroomrichting. Hier en daar is een uitzondering gemaakt voor beplanting met hoge ecologische waarden.

In het noordelijk deel van de Voorsterklei ligt Beekzicht. Deze gronden hebben een NSW-status (Natuurschoonwet). Beeldbepalende beplanting blijft zoveel mogelijk behouden. Beplanting die hier verdwijnt wordt binnen het NSW gebied gecompenseerd met knotwilgenrijen en beeldbepalende bomen op de hoeken van kavels. In de stroomluwe zone langs de oude dijk wordt nieuwe beplanting ontwikkeld in de vorm van meidoorn- en elzensingels. De op- en afritten van de dijk worden gemarkeerd met zogenaamde bakenbomen. Deze essen worden aangeplant op de landschapsberm zo'n 2,5 meter uit de piping- en stabiliteitsberm.



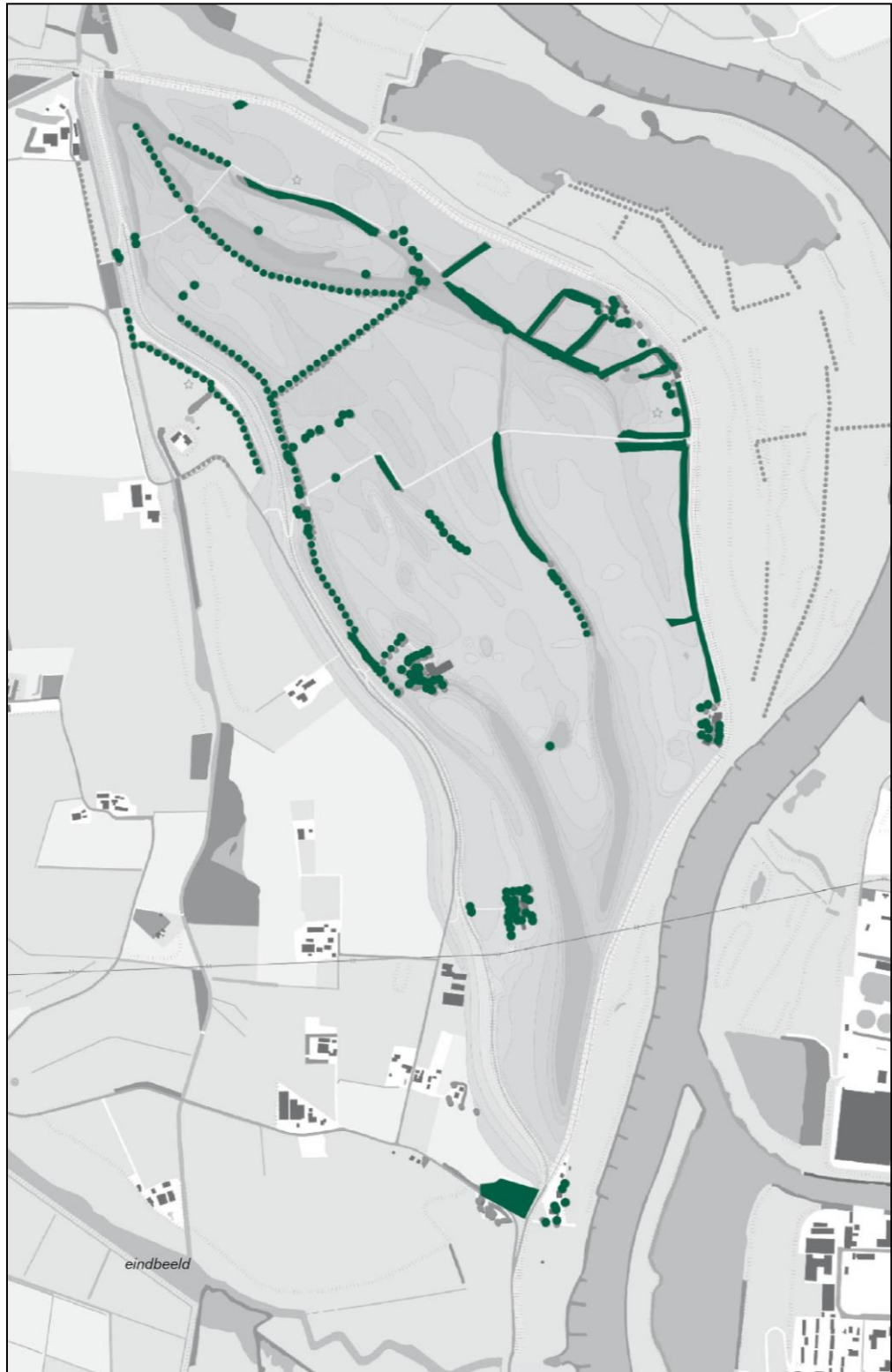
Figuur 17: Beplantingen Landgoed Beekzicht



Figuur 18a: Te verwijderen groen



Figuur 18b: Te ontwikkelen groen

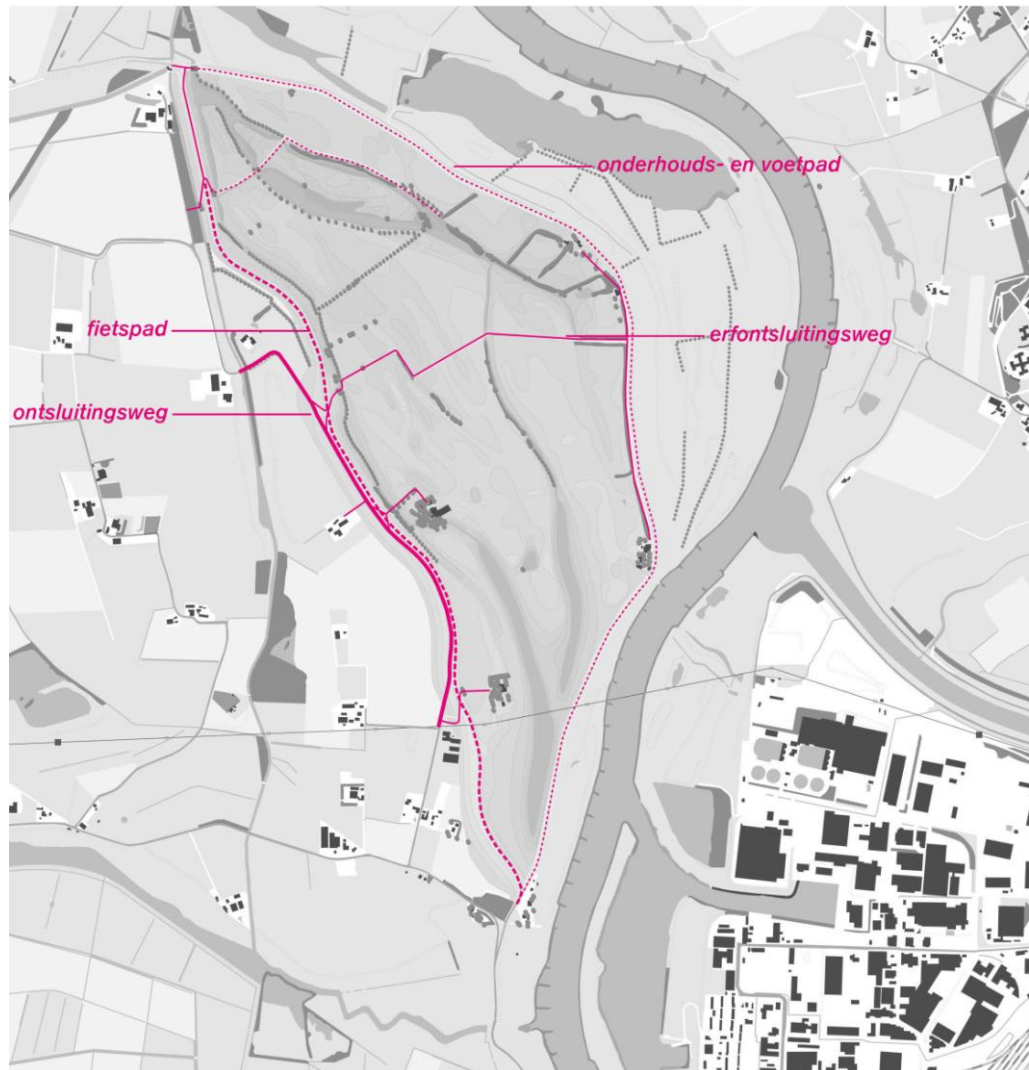


Figuur 19: Eindbeeld beplantingen

4.4.7 Ontsluiting

De drie woningen langs de oude dijk worden ontsloten door een nieuwe gebiedsontsluitingsweg door het midden van het gebied. Deze weg volgt voor een deel een bestaand kavelpad. De overige wegen in het gebied worden verwijderd of omgevormd tot kavelontsluitingsweg.

Het middelste deel van de weg Voorsterklei wordt verplaatst naar de stabiliteitsberm van de nieuwe dijk. Over de totale lengte van de nieuwe dijk komt op de kruin een vrijliggend fietspad. In het noorden wordt dit fietspad over enkele honderden meters verbreed, zodat het tevens de toegang vormt naar het gemaal.



Figuur 20: Ontsluitingen

4.5 Planologische consequenties voor gebruik en bebouwing

4.5.1 Te amoveren bebouwing

Vanuit het rijk zijn voor de maatregelen in het kader van Ruimte voor de Rivier spelregels aangegeven wanneer bebouwing verwijderd moet worden. De spelregels zijn:

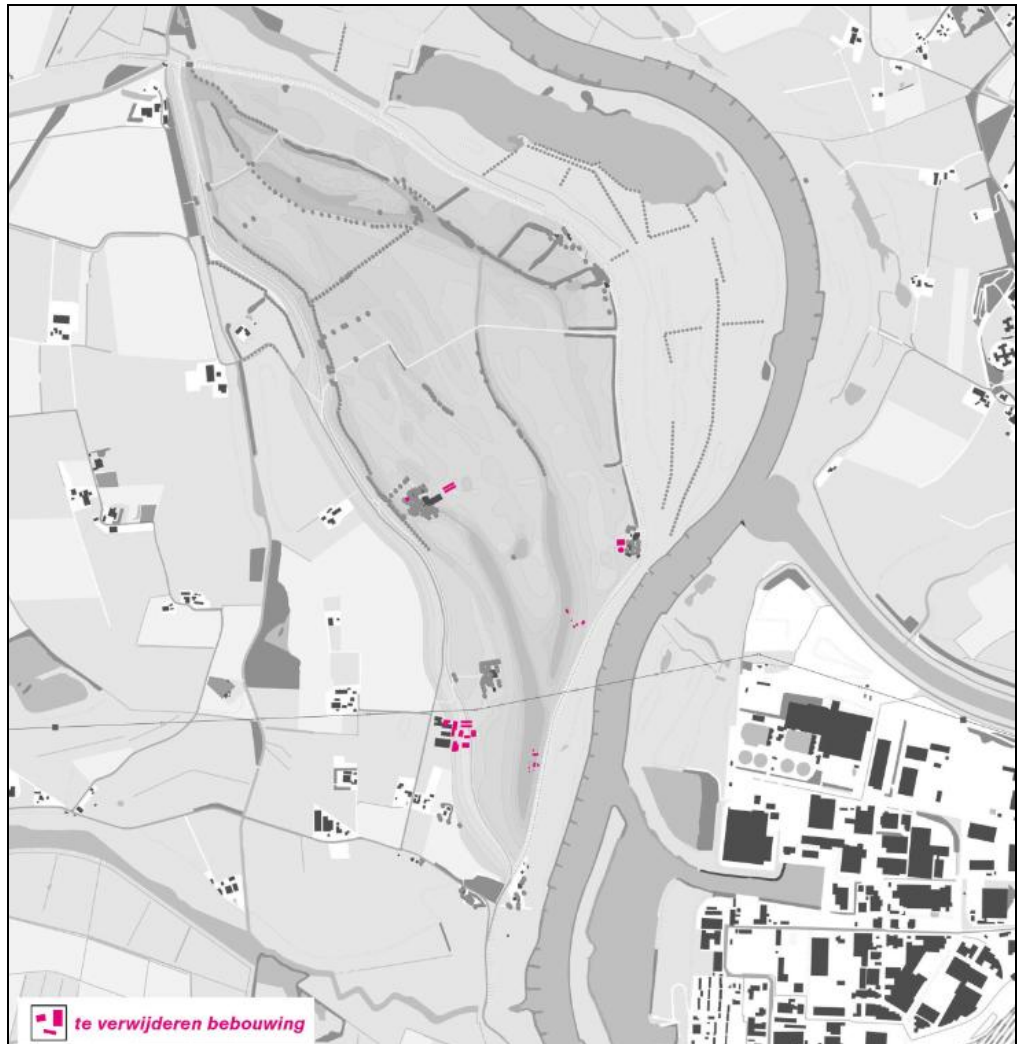
- bebouwing ligt in de stroming/stuwing;
- er is meer dan 1 meter water bij inundatie op de keukenvloer;
- constructief blijft de bebouwing bij inundatie niet staan dan wel de schade is te groot;
- evacuatie is niet mogelijk.

Voor Voorsterklei zullen verschillende opstallen in verband met de eerste twee criteria verwijderd moeten worden, de laatste twee criteria zijn in het gebied niet aan de orde. Daarnaast zal bebouwing moeten verdwijnen vanwege fysieke maatregelen, zoals de vergraving van het gebied of de aanleg van de nieuwe waterkering. In totaal gaat het in de Voorsterklei om de bedrijfsbeëindiging van één agrarisch bedrijf met een bedrijfswoning en het verwijderen van drie agrarische schuren, drie woningen en een niet-agrarische veldschuur. Op de volgende adressen binnen de gemeente Voorst zal (een deel van) de bebouwing worden geamoveerd:

Voorsterklei 15: deze woning zal bij hoogwater te diep in het water komen te staan, om die reden zal de bebouwing gesloopt moeten worden.

Wellenbergweg 2: een veldschuur behorend bij een trainingscentrum op dit adres ligt deels in de vergraving en deels in de instroom waardoor ook deze gesloopt zal worden.

Wellenbergweg 4: dit agrarische bedrijf met de bedrijfswoning en de schuren ligt deels in de vergraving en deels in de instroom, de bebouwing kan om die reden niet behouden blijven.



Figuur 21: Te verwijderen bebouwing

4.5.2 Bestemmingswijziging / verplaatsing agrarische bebouwing

Ter plaatse van Voorsterklei 13 zal bij hoogwater de agrarische bedrijfsvoering niet langer mogelijk zijn. De reden hiervoor is het feit, dat er op het bedrijf geen levende have mag worden gehouden in verband met milieuhygiënische redenen. Bij of na hoogwater is er de mogelijkheid van ziekten, dieren staan mogelijk in het water, de mest uit mestkelders voert met de waterstroom mee en de bevoorrading danwel afvoer van melk, voer en dergelijke is niet mogelijk.

Vooralsnog is het echter niet noodzakelijk alle bebouwing te slopen en is de woonfunctie in een deel van de bebouwing mogelijk. Deze locatie heeft daarom een bestemming Wonen gekregen.

Het is echter wenselijk dat er in de Voorsterklei nog een agrarisch bedrijf aanwezig blijft. Daarom wordt in het bestemmingsplan de mogelijkheid geboden dat op een nieuw agrarisch erf wordt opgericht op een nieuwe terp, in de luwte van een bocht in de nieuwe dijk. Hiertoe is in het bestemmingsplan een zone aangegeven waarbij die verplaatsing met een wijzigingsbevoegdheid mogelijk wordt gemaakt. De nieuwe locatie ligt circa 350 m. ten noorden van de huidige locatie en mag uitsluitend worden benut door het agrarische bedrijf dat op Voorsterklei 13 is gevestigd. Uit berekeningen blijkt dat de nieuwe locatie hydraulisch aanvaardbaar is.

De gemeente stelt aan de verplaatsing de volgende voorwaarden:

- a er mag één grondgebonden agrarisch bedrijf gevestigd worden met maximaal 2 bedrijfswoningen;
- b voor de gronden binnen deze zone wordt een kwalitatief hoogwaardig inrichtingsplan opgesteld;
- c bij het opstellen van het inrichtingsplan is het omliggende landschap uitgangspunt voor het plan waarbij het nieuwe agrarische erf herkenbaar is als nieuwe ingreep in relatie tot de ruimte voor de rivier maatregel;
- d het erf dient zo compact mogelijk te zijn;
- e de plaatsing van het agrarische bedrijf mag geen belemmeringen opleveren voor woningen en bedrijven in de omgeving noch voor de afvoer van water, ijs en sediment waarover de waterbeheerder om een advies wordt gevraagd;
- f de bestemming wordt gewijzigd in een agrarische bestemming met bouwvlak waarbij inrichting en instandhouding van de kwaliteit van erf, beplanting en bebouwing in de nieuwe regels worden vastgelegd;
- g om significante negatieve effecten op het nabijgelegen Natura 2000-gebied te voorkomen wordt uitsluitend medewerking verleend indien de emissie van het bedrijf maximaal 2.178,2 kg NH₃ per jaar bedraagt (deze emissie komt overeen met de emissie van het huidige bedrijf op de locatie Voorsterklei 13).

Gelijk met de besluitvorming over de wijzigingsbevoegdheid voor de nieuwe locatie zal een besluit over de wijziging van de locatie Voorsterklei 13 plaatsvinden. Voor een zone rondom de locatie Voorsterklei 13 (inclusief de toegangsweg) gelden de volgende voorwaarden:

- a. voor de gronden binnen deze zone wordt een kwalitatief hoogwaardig inrichtingsplan opgesteld waarin de nieuwe situatie inzichtelijk wordt gemaakt. Hierbij wordt speciale aandacht besteed aan de instandhouding en een eventueel herstel van de historische terp;
- b. binnen 2 jaar na inwerkingtreding van het wijzigingsplan dient alle bebouwing en verharding op de gronden binnen deze zone te zijn verwijderd en het inrichtingsplan te zijn uitgevoerd;
- c. uitstel van de hiervoor genoemde termijn is mogelijk indien dit noodzakelijk is vanuit flora- en faunawetgeving;
- d. de bestemming wordt gewijzigd in een agrarische bestemming zonder bouwvlak waarbij het eventuele herstel en de instandhouding van de terp in de nieuwe regels worden vastgelegd.

4.5.3 Verleggen ondergrondse infrastructuur

De ondergrondse infrastructuur wordt verlegd, voor een overzicht van de te verleggen kabels en leidingen wordt verwezen naar paragraaf 5.13.

4.5.4 Bescherming bergingscapaciteit en doorstroming

In de gebieden waar geen maatregelen worden getroffen, blijven in principe de huidige functies gehandhaafd. Het bestemmingsplan voorziet voor deze gebieden dan ook in een voortzetting van het geldende planologische regime, al wordt er minder oppervlakte aan bijgebouwen toegestaan. Wel zijn voor het gehele plangebied dat buitendijks is komen te liggen vanwege de Beleidslijn Grote Rivieren regelingen opgenomen

om de mogelijkheden voor waterberging en doorstroming voor de toekomst te beschermen.

Het gehele gebied wordt volgens de Waterwet en het Waterbesluit aangemerkt als een oppervlaktewaterlichaam. In het Waterbesluit artikel 6.12 is het bouwen en het realiseren van werken en het plaatsen van materialen aan een Watervergunning gebonden. In het bestemmingsplan wordt bij deze Watervergunning aangesloten.

Beperking toename bebouwing

Vanwege de dijkverlegging komt een groot deel van het plangebied buitendijks te liggen. In dit gebied gelden de Beleidsregels Grote Rivieren die beogen de berging en doorstroming tijdens hoogwatersituaties te beschermen. Vanwege deze beleidsregels is in het bestemmingsplan is geregeld dat, in het gebied dat buitendijks komt te liggen, de hoeveelheid bebouwing slechts beperkt kan toenemen. De bebouwing voor de in het plangebied aanwezige functies mag maximaal 10% in oppervlakte mag toenemen, mits ook hiervoor een Watervergunning is verleend. Toestemming via een Watervergunning is vanwege de Beleidsregels Grote Rivieren mogelijk indien:

- er sprake is van een zodanige situering en uitvoering van de activiteit dat het veilig functioneren van het waterstaatswerk gewaarborgd blijft;
- er geen sprake is van een feitelijke belemmering voor vergroting van de afvoercapaciteit; en
- er sprake is een zodanige situering en uitvoering van de activiteit, dat de waterstandsverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk is;
- de resterende waterstandseffecten of de afname van het bergend vermogen duurzaam worden gecompenseerd, waarbij de financiering en de tijdige realisering van de maatregelen gezekerd zijn.

Opgaand agrarisch danwel natuurlijk gewas niet toegestaan in de periode van november - maart

Om de ruwheid van het terrein te beperken en de doorstroming van water te bevorderen is in het bestemmingsplan opgenomen dat, tijdens het seizoen dat er hoogwater op kan treden (van november tot maart), geen opgaand agrarisch danwel natuurlijk gewas (hoger dan 30 centimeter) met uitzondering van de bestaande bomen op gronden met een agrarische bestemming of een bestemming Natuur. Tevens zijn in deze periode geen teeltondersteunende voorzieningen toegestaan op de gronden met een agrarische bestemming. Rijkswaterstaat heeft toegezegd in eerste instantie haar privaatrechtelijke en/of publiekrechtelijke bevoegdheden toepassen om deze regeling te handhaven (zie bijlage brief PDR Handhaving vegetatiebepaling). Als deze bevoegdheden ontoereikend zijn zal een beroep worden gedaan op de gemeente om handhavend op te treden via het bestemmingsplan.

Vergunning voor uitvoering van werken of werkzaamheden

Het uitvoeren van werken of werkzaamheden (zoals ophoging, de aanleg van beplanting en dergelijke) kan de bergingscapaciteit en de doorstroming van water beperken. Voor deze werkzaamheden is een Watervergunning in het kader van de Waterwet vereist. In het bestemmingsplan is opgenomen dat voor werken of werkzaamheden de voorwaarde geldt dat deze alleen zijn toegestaan indien er een Watervergunning is verleend.

4.5.5 *Onteigening*

Zo veel mogelijk maatregelen ten behoeve van de rivierverruiming zullen in overleg met de huidige eigenaren worden gerealiseerd zonder dat het Rijk (Bureau Beheer Landbouwgronden) het eigendom van de gronden overneemt.

Voor een deel van de maatregelen is het echter noodzakelijk dat het Rijk de gronden in eigendom heeft. Te denken valt bijvoorbeeld aan de gronden waar de nieuwe dijk moet worden gerealiseerd, nieuwe wegen worden gerealiseerd, waterlopen of waterpartijen worden gerealiseerd of waar maaiveldverlaging noodzakelijk is, bebouwing wordt geamoveerd enzovoort.

De gronden worden zoveel mogelijk minnelijk verworven. Mocht minnelijke grondverwerving niet tot een aankoop leiden dan zal het instrument van onteigening worden ingezet.

4.5.6 *Voortzetting regeling uit vigerend bestemmingsplan*

Daar waar de maatregelen voor rivierverruiming dat toelaten worden de regelingen uit het vigerende bestemmingsplan vrijwel één op één overgenomen. Een uitzondering vormt de regeling voor bijgebouwen, die in het nieuwe plan minder bebouwing toestaat. Daarnaast wordt de actualiseringsslag voor bestemmingsregels die de gemeente Voorst uitvoert ook in dit plan doorgevoerd.

Landbouw

Daar waar maaiveldverlaging plaatsvindt zal waarschijnlijk niet de meest optimale bedrijfsmatige landbouw kunnen worden bedreven vanwege de relatief natte omstandigheden. Naar verwachting zullen deze gronden gebruikt worden voor extensievere vormen van landbouw zoals grasland of hooiland beheer. Omdat dit gebruik ruimtelijk en functioneel alle kenmerken heeft van een agrarische activiteit is de agrarische bestemming van de gebieden waar het maaiveld wordt verlaagd gehandhaafd.

Bescherming Natura 2000-gebied

De huidige uiterwaarden van de IJssel zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft het gebied ten oosten van de huidige dijk. Het behoud, het herstel en/of ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied is in het bestemmingsplan veiliggesteld (voor een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen wordt verwezen naar de *Passende Beoordeling* die is opgenomen als bijlage bij dit bestemmingsplan). Ondanks het feit dat er minder agrarische bedrijven in het gebied aanwezig zijn, blijkt dat bij het handhaven van de mogelijkheden van 1 ha intensieve veehouderij per agrarisch bedrijf er significante negatieve effecten op het Natura2000-gebied. Dit hangt samen met de stikstofdepositie bij een maximale doorrekening van de mogelijkheden, zoals is onderzocht in het MER en de *Passende Beoordeling*. Een uitbreiding van stikstofdepositie dient te worden beperkt. Om tegemoet te komen aan de bescherming van het Natura2000-gebied én bestaande agrariërs in hun bedrijfsvoering zo min mogelijk te hinderen is er daarom gekozen in het voorliggende bestemmingsplan geen intensieve veehouderij toe te staan.

Archeologie

In hoeverre de rivier verruimende maatregelen effect hebben op archeologische waarden wordt beschreven in paragraaf 5.12.

Ook na de uitvoering van de rivier verruimende werkzaamheden dienen de archeologische waarden die onberoerd blijven te worden beschermd tegen aantasting in de toekomst. Hiertoe is in het bestemmingsplan een regeling opgenomen waarmee ingrepen in de bodem slechts worden toegestaan nadat een inventariserend veldonderzoek is verricht. Wanneer een dergelijk onderzoek noodzakelijk is, is afhankelijk van de verwachtingswaarde van het betreffende gebied en de oppervlakte en diepte van de ingreep.

4.6 Waterkeringsplan (projectplan volgens de Waterwet)

4.6.1 Algemeen

Zoals in paragraaf 1.3 reeds vermeldt vormt dit bestemmingsplan tevens een projectplan volgens de Waterwet (vroegere Waterkeringsplan). Om die reden wordt in deze paragraaf het technische ontwerp van de primaire waterkering en de technische ontwerpen van de overige rivier verruimende maatregelen in de Voorsterklei nader toegelicht. Voor een gedetailleerd overzicht van het dijkontwerp wordt verwezen naar het rapport *Technisch Ontwerp* dat als bijlage bij de Regels is opgenomen en het *Rapport Geotechniek* zoals dat is opgenomen als bijlage bij de toelichting. De nummering bij onderstaande maatregelen correspondeert met de *Objectenkaart* in de bijlage bij de toelichting.

4.6.2 Inlaat (object 1.3.1.1.1)

De instroom wordt gerealiseerd door de bestaande bandijk in het zuiden te verlagen. Het buitentalud blijft in verband met natuurwaardes gehandhaafd met een talud van ca. 1:3. De taludhelling aan de binnenzijde wordt 1:7 en het talud sluit aan op de maaiveldvergraving. De kruinbreedte wordt 5.00 m en de kruinhoogte verloopt van N.A.P. +7.87 naar N.A.P. +7.74. Het kruinniveau is zodanig dat overstroming gemiddeld eens in de 25 jaar optreedt. Deze kruinhoogte is berekend met behulp van vigerende rekenregels en de door de PDR verstrekte uitgangspunten.

Deze hoogtes gaan uit van de volledige uitvoering van alle Ruimte voor de Rivier projecten. Aangezien niet alle projecten klaar zullen zijn voor de uitvoering van de dijkverleggingen in Cortenoever en Voorsterklei bestaat het risico dat gedurende een periode het gebied gemiddeld vaker dan eens in de 25 jaar overstroomt. Als beheersmaatregel wordt een tijdelijke verhoging op de drempels gezet van 20cm. Zodra blijkt dat het ontwerp in relatie tot de andere projecten voldoet aan een gemiddelde overstromingsfrequentie van eens in de 25 jaar zal de tijdelijke verhoging verwijderd worden.

Op de kruin van de uitlaat wordt een onderhoudspad aangelegd. Het onderhoudspad bestaat uit grasbetonstenen, wordt ingevoegd met kleigrond en wordt ingezaaid.

De tijdelijke verhoging bestaat ter plaatse van het onderhoudspad uit een constructie van betonbanden van 0.20 m hoog. Deze banden worden in specie gesteld op de fundering van menggranulaat van het pad en worden bovendien nog in de grond verankerd.

De kruin en taluds worden beschermd tegen erosie door een laag klei dat wordt ingezaaid met gras.

4.6.3 Uitlaat (object 1.3.1.2.1)

De uitstroom van de meestromend gebied wordt gerealiseerd door de bestaande banddijk in het noorden van de Voorsterklei te verlagen. Deze uitlaat is gelegen op het grondgebied van de gemeente Voorst. Het buitentalud blijft in verband met natuurwaardes gehandhaafd met een talud van ca. 1:3. De taludhelling aan de binnenzijde varieert van 1:12 tot 1:35 en sluit aan op een vastgestelde teenlijn (kadastrale grens). De kruinbreedte wordt 5.00 m en de kruinhoogte verloopt van N.A.P. +7.66 naar N.A.P. +7.61.

Deze hoogtes gaan uit van de volledige uitvoering van alle Ruimte voor de Rivier projecten. Aangezien niet alle projecten klaar zullen zijn voor de uitvoering van de dijkverleggingen in Cortenoever en Voorsterklei bestaat het risico dat gedurende een periode het gebied gemiddeld vaker dan eens in de 25 jaar overstroomt. Als beheersmaatregel wordt een tijdelijke verhoging op de drempels gezet van 20cm. Zodra blijkt dat het ontwerp in relatie tot de andere projecten voldoet aan een gemiddelde overstromingsfrequentie van eens in de 25 jaar zal de tijdelijke verhoging verwijderd worden.

Op de kruin van de uitlaat wordt een onderhoudspad aangelegd. Het onderhoudspad bestaat uit grasbetonstenen, wordt ingevoegd met kleigrond en wordt ingezaaid.

De tijdelijke verhoging bestaat ter plaatse van het onderhoudspad uit een constructie van betonbanden van 0.20 m hoog. Deze banden worden in specie gesteld op de fundering van menggranulaat van het pad en worden bovendien nog in de grond verankerd. De kruin en taluds worden beschermd tegen erosie door een laag klei van 0,50 m en die wordt ingezaaid met gras.

In de kade wordt ook een uitlaatwerk aangebracht: gemaal, afsluitbare uitlaatduiker en opstelplaats voor tijdelijke pompinstallatie.

4.6.4 Nieuwe banddijk (object 1.3.1.3.1)

De waterkering is ontworpen volgens de Leidraad Rivieren (ENW 2007), waarbij de volgende uitgangspunten zijn aangehouden:

- De ontwerpwaterstand volgens het Addendum bij de Leidraad Rivieren (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008);
- Een robuustheidstoeslag van 0,3 meter op de ontwerpwaterstand;
- Dimensionering van de dijk met betrekking tot de relevante faalmechanismen:
- Golfoploop en -overslag;
- Macrostabieliteit;
- Piping en heave;
- Microstabieliteit;
- Erosie;
- Eisen met betrekking tot beheer en onderhoud.

Voor het verkrijgen van informatie over de grondopbouw is grondonderzoek uitgevoerd, in de vorm van boringen en sonderingen.

Gekozen is voor een grondconstructie, waarbij zoveel mogelijk de grond kan worden gebruikt die in dit project vrijkomt. Ten aanzien van twee aspecten is dit niet mogelijk gebleken:

- De klei die op het buitentalud aangebracht moet worden, kan waarschijnlijk niet in het projectgebied worden gewonnen;
- In het noordelijkste deel van de Voorsterklei is de ruimte binnendijs te beperkt voor een oplossing in grond. Gekozen is voor een vertikaal kwelscherm, als maatregel met betrekking tot piping.

Het ontwerp bestaat uit een dijk met taluds van 1:3 en binnendijs een stabiliteitsberm en in de meeste trajecten een pipingberm. De breedte van de berm varieert aanzienlijk, afhankelijk van de lokale maaiveldhoogte en grondopbouw. In de volgende tabel zijn de vereiste afmetingen van de dijk en berm weergegeven.

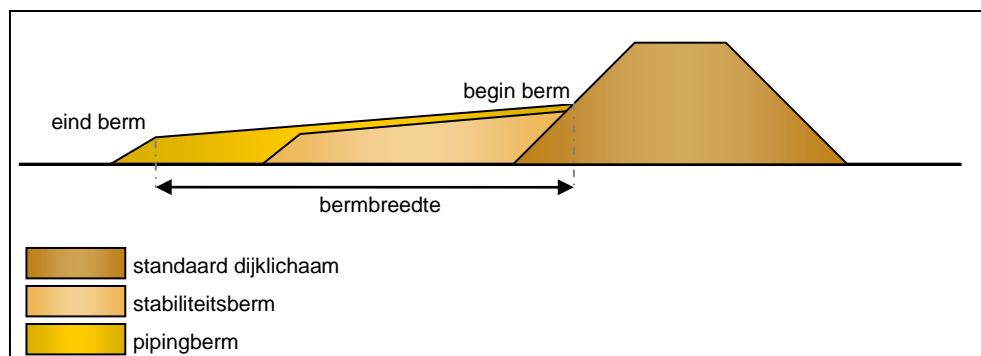
profiel	kruinbreedte	kruinhoogte	bermbreedte	bermhoogte begin	bermhoogte eind	inheinniveau verticaal kwelscherm
	[m]	[m]	[m]	[m+NAP]	[m+NAP]	[m+NAP]
47 - 49	5.00	9.50	56.50	7.80	7.45	
50	5.00	9.50	36.50	8.50	8.00	
51	5.00	9.40	36.50	8.50	8.00	
52	5.00	9.30	36.50	8.50	8.00	
53	5.00	9.20	36.50	8.50	8.00	
54 - 58	5.00	9.20	46.00	7.80	7.30	
59 - 63	5.00	9.20	41.50	7.70	7.20	
64 - 65	5.00	9.20	51.50	7.70	7.00	
66	5.00	9.20	59.00	7.20	6.85	
67 - 68	5.00	9.20	15.50	7.10	6.75	-4.00
69 - 71	5.00	9.10	15.50	7.10	6.75	-4.00
72 - 74	5.00	9.10	12.50	7.55	7.25	-12.00
75	6.00	9.10	12.50	7.55	7.25	-12.00
76 - 80	6.00	9.10	12.50	7.00	6.70	-12.00

Figuur 22: Afmetingen dijk Voorsterklei

Bovenstaande tabel toont de kruinhoogte van de gehele dijk. In de regels van dit bestemmingsplan is een minimale en maximale hoogte opgenomen. De hoogte binnen het plangebied gelegen in de gemeente Voorst is minimaal 9.10 +NAP en maximaal 9,20 +NAP.

In het *Technisch Ontwerp* dat als bijlage bij de regels is gevoegd is een overzichtskaartje opgenomen met de locatie van de profielen.

De definitie van de bermafmetingen is in de volgende afbeelding gegeven. De taludhelling van eind berm naar maaiveld is 1:3.



Figuur 23: Naamaanduiding berm

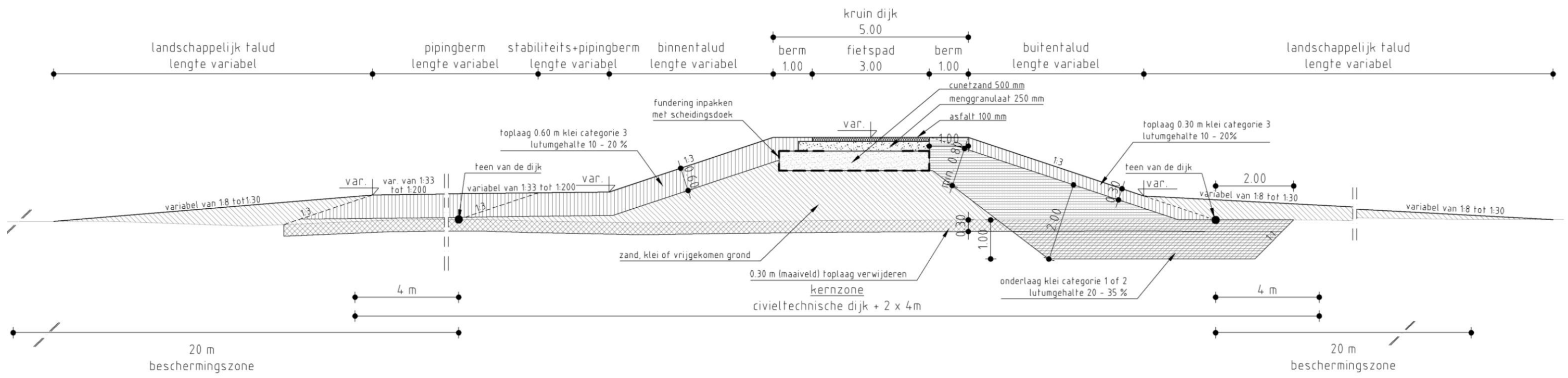
De volledige onderbouwing van het geotechnische en waterbouwkundig ontwerp is opgenomen in het rapport *Geotechniek* dat als bijlage bij dit bestemmingsplan is opgenomen.

Vanuit landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit is gekozen voor een geleidelijke overgang van de dijk naar het maaiveld. Hiertoe worden flauwe ondertaluds aangebracht. Rekening houdend met de lokale mogelijkheden en karakteristieken, is dit per traject nader ingevuld. De gekozen oplossing is per traject in de volgende tabellen gegeven.

profiel	afstand [m]	buitendijks	binnendijks
47 - 59	48	kruin -2,00m variabel talud tot in-steek geul	kruin -1,50m piping oplossen door berm
60 - 66	1222	kruin -2,00m variabel talud tot in-steek geul	kruin -1,50m piping oplossen door berm
67 - 71	1877	geen landschappelijk talud helling 1:3 tot water-gang	kruin -1,50m piping oplossen door berm
72 - 80	2387	geen landschappelijk talud helling 1:3 tot maaiveld	geen landschappelijk talud helling 1:3 tot maaiveld maatwerk

Figuur 24: Landschappelijke visie Voorsterklei

In de volgende afbeelding is een principeprofiel van de dijk gegeven.



principe profiel dijkopbouw

Figuur 25: Dwarsdoorsnede grondopbouw dijkprofiel

Voor nadere details over de aan te leggen dijk wordt verwezen naar de gebiedsdekkende kaarten en uitgewerkte dwarsprofielen uit het *Technisch Ontwerp* dat als bijlage bij de Regels is opgenomen.

4.6.5 Kwelscherm (object 1.3.1.3.2)

In het noordelijkste deel van Voorsterklei is de ruimte binnendijs te beperkt voor een oplossing in grond als pipingberm. Gekozen is voor een vertikaal kwelscherm, als maatregel met betrekking tot piping.

4.6.6 Bestaande bandijk (object 1.3.1.3.4)

De huidige bandijk blijft gehandhaafd. De dijk krijgt de status van een regionale waterkering.

4.6.7 Maaiveldvergraving (object 1.3.1.4.2)

Bij de uitwerking van het technisch ontwerp van de maaiveldvergravingen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten uit de PKB en SNIP2A-fase:

- 1 Zodanig vergraven dat aan de hydraulische taakstelling wordt voldaan;
- 2 Zodanig vergraven dat de ruimtelijke kwaliteit van het gebied zoveel mogelijk wordt behouden;
- 3 Vasthouden aan behoud van het huidige grondgebruik in Voorsterklei;
- 4 Vasthouden aan een overstromingsfrequentie van eens in de 25 jaar.

Op basis van voornoemde uitgangspunten hebben diverse ontwerpateliers plaatsgevonden waarbij expertise van de diverse vakdisciplines als rivierkunde, landschapskunde, technisch ontwerp, geohydrologie, geotechniek, ecologie en economie zijn ingebracht. Een en ander heeft geleid tot een cyclisch ontwerpproces waarbij varianten als 1) een vlakdekkende vergraving, 2) een reliëfversterkende vergraving en 3) een reliëfinspirerende vergraving zijn onderzocht. Daarbij is gefocust op de gebieden daar waar vergraving het meest effectief is voor waterstandsreductie.

Bij het ontwerpproces zijn de volgende stappen doorlopen:

- 1 Uitvoeren van diverse hydraulische gevoeligheidsanalyses op basis van het SNIP2a-ontwerp met een vlakdekkende vergraving ter vaststelling van relatieve effecten;
- 2 Schetsen van een landschappelijke inpassing met inbreng van deskundigheid van voornoemde disciplines uitgaande van een vastgesteld ontgrondingsvolume van ca. 0,6 Mm³;
- 3 Uitwerken van het ontwerp met behulp van het ontwerppakket Civil 3D;
- 4 Hydraulisch doorrekenen van het ontwerp met behulp van WAQUA;
- 5 Toetsen of aan alle projectdoelstellingen wordt voldaan.

Voornoemde ontwerpexercities hebben geleid tot het ontwerp van de vergravingen zoals deze thans zijn uitgewerkt. Het DO, zijnde een reliëfinspirerende vergraving, is een tussenvariant tussen de vlakdekkende vergraving en een reliëfversterkende vergraving. Opgemerkt wordt dat deze variant de maximaal haalbare variant is met het oog op het realiseren van alle doelstellingen. Er heeft een zorgvuldige afweging van belangen plaatsgevonden en hoewel er helaas aardkundige waarde verloren gaan, zal

ook in de nieuwe situatie sprake zijn van een goede ruimtelijke kwaliteit. De diepte van de maaiveldvergravingen varieert van 1,5 meter tot 2 meter m-mv. Bij dit ontwerp komt het grondwater in de winter langdurig op het maaiveld te staan.

Voor nadere details over de maaiveldvergravingen wordt verwezen naar Het *Technisch Ontwerp* dat als bijlage bij de Regels is opgenomen.

4.6.8 Strangen (object 1.3.1.4.3)

Binnen de maaiveldvergraving worden 2 strangen gerealiseerd. Vanuit beheer en onderhoud en vanuit hydraulisch oogpunt krijgen deze strangen een taludhelling van maximaal 1:7. De bodem ligt op N.A.P. +2.50. In deze strangen staat permanent water, het waterpeil hierin fluctueert met de IJssel en het grondwatersysteem.

4.6.9 Waterlopen (object 1.3.3.1.1)

Uitgangspunt is dat het bestaande voorzieningenniveau voor de afwatering van het gebied wordt gehandhaafd en indien mogelijk wordt verbeterd.

Door dijkverlegging, maaiveldvergraving en het inrichten van natuurvriendelijke oevers wordt het huidige systeem van A-watgangen op een aantal plaatsen aangepast.

De huidige watergang die de afvoer naar gemaal Middelbeek verzorgd wordt gedempt en er wordt een nieuwe watergang naar het nieuw te bouwen gemaal in de uitstroombank gegraven. Ook buitendijks wordt een nieuwe afvoerwatergang naar de uitvliet van het huidige kanaal gegraven.

4.6.10 Uitlaatwerk (object 1.3.3.1.3)

In de uitstroombank wordt een uitlaatwerk gerealiseerd bestaande uit een afsluitbare duiker. Na inundatie van het gebied kan bij voldoende lage IJsselwaterstanden het gebied leeglopen via deze duiker. Wanneer vrije lozing niet mogelijk is maakt in 1e instantie het nieuwe gemaal het water uit. Wanneer de capaciteit daarvan onvoldoende is, worden tijdelijke pompen ingezet om bij te malen. Hiervoor dient ter plaatse van het uitlaatwerk opstelruimte gerealiseerd te worden.

4.6.11 Gemaal Voorsterklei (object 1.3.3.1.4)

Onder normale vrij-lozende condities is het gemaal niet nodig en wordt water via de spuikoker geloosd. Pas wanneer het IJsselpeil hoger is dan het streefpeil in het nieuwe buitendijkse gebied, slaat het gemaal aan.

De capaciteit van het gemaal dient afgestemd te zijn op de maatgevende afvoer van het gebied met een overcapaciteit ten behoeve van de afvoer van kwelwater. Dit komt neer op een capaciteit van ca. 25 m³/min.

5 Haalbaarheid

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de zogenaamde haalbaarheidsaspecten. Dit zijn vooral zaken van milieukundige aard die bepalend zijn voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

5.2 Belangrijkste conclusies Milieueffectrapport

5.2.1 Algemeen

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een instrument om bij de besluitvorming natuur en milieu een volwaardige plaats te geven. Dit gebeurt in het Milieueffectrapport (MER) door verschillende alternatieven voor de aanleg van de nieuwe dijk en de inrichting van het uiterwaardengebied te vergelijken op alle relevante milieueffecten. Met het MER zijn de omgevingseffecten van de ontwikkeling in beeld gebracht. Het *MER* is opgenomen als bijlage bij dit bestemmingsplan.

In het kader van dit MER is een aantal alternatieven op grond van SNIP 2A (2008-2009) onderzocht. De alternatieven zijn tot stand gekomen gedurende een planproces, waarin oplossingsvermogen, technische en maatschappelijke haalbaarheid en kosten zijn geanalyseerd en afgewogen. De alternatieven die in de alternatievenvorming centraal staan, zijn bijna altijd een uitwerking of verfijning van eerdere alternatieven. De basis voor de alternatieven is gelegd in de PKB 'Ruimte voor de Rivier'.

Op basis van sessies na het SNIP 2A besluit (voorkeursvariant 1:25 jaar, 2009-2011) die zijn gehouden met de omgeving en de vergelijking van de voor- en nadelen per ontwerp heeft Waterschap Veluwe in overleg met de publieke partners in het najaar van 2010 per locatie een voorkeursontwerp gekozen. Vervolgens heeft een vertaling van dit voorkeursontwerp naar een Definitief Ontwerp plaatsgevonden. Deze vertaling is gedetailleerd uitgewerkt in het MER zelf. In deze paragraaf wordt volstaan met een overzicht van de effectenbeoordelingen op de verschillende alternatieven en een samenvatting van de effecten van het Definitieve Ontwerp ten opzichte van de autonome ontwikkeling (ook wel de referentiesituatie genoemd: dit is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als de voorgenomen activiteiten niet worden ondernomen).

5.2.2 Overzicht effectbeoordelingen

In het MER zijn de effecten van de volgende alternatieven op verschillende milieuthema's in beeld gebracht:

1. Het eerste moment is bij de SNIP 2A-Variantkeuze (de milieueffecten zijn beschreven in hoofdstuk 6 van het MER);
2. Het tweede moment is bij de keuze voor Ontwerp 1 en 2 in zomer van 2010 (deze milieueffecten staan centraal in hoofdstuk 7 van het MER);
3. Het derde moment is bij de keuzes om te komen tot de Definitieve (geoptimaliseerde) Ontwerpen (Deze staan beschreven in hoofdstuk 88 t/m 18 van het MER).

De effectbeoordelingen tussen de verschillende alternatieven in stap 1, 2 en 3 zijn telkens gebruikt om vanuit milieuoogpunt het meest gunstige alternatief te kiezen en daarmee verder te ontwerpen. Tevens zijn negatieve beoordelingen gebruikt voor verdere optimalisatie van de ontwerpkeuzes.

5.2.3 Samenvatting effectbeoordeling Definitieve Ontwerpen

In het MER zijn de effecten van de Definitieve Ontwerpen zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van dit bestemmingsplan op verschillende milieuthema's in beeld gebracht. Per thema zijn één of meerdere beoordelingscriteria geformuleerd die zijn beoordeeld op de effecten. Daarbij is zoveel mogelijk uitgegaan van het kwantitatief beschrijven van de effecten. In deze paragraaf wordt volstaan met een kwalitatieve totaalscore van de effecten per thema. Hiermee wordt een goed overzicht gegeven van alle effecten.

Conclusie effecten

De belangrijkste conclusies uit het MER zijn dat:

- De taakstelling voor Voorsterklei wordt gehaald. De binnendijkse gebieden langs de IJssel worden veel beter beschermd tegen overstromingen dan in de referentiesituatie;
- De ruimtelijke kwaliteit van Voorsterklei is licht beter dan in de huidige situatie;
- De derde doelstelling was het zoveel mogelijk behouden van huidige functies in het gebied. De eindconclusie aan die doelstelling is neutraal. Aan de ene kant zijn er de positieve veranderingen op het gebied van natuur, recreatie en cultuurhistorie en het behoud van de agrarische functie in het gebied. Aan de andere kant is er een verlies van de kwaliteit van landbouwgrond en verlies van areaal, Maar wie in de toekomst het gebied zal betreden zal net als nu voornamelijk gras- en bouwland aantreffen.

Thema	Beoordelingscriterium	AO	Voorsterklei
Watersysteem	Verandering kwel/infiltratie	0	n.v.t.
	Verandering aan- afvoer/ waterbalans	0	n.v.t.
	Verlaging maatgevende hoogwaterafvoer (MHW)	0	++
	Verandering waterkwaliteit	0	0
Waterstaat-kundig	Robuustheid	0	++
	Wijziging van lengte aan dijken en gebruik van de dijken	0	--
	Wijziging in beheer uiterwaarden	0	--
	Hinder voor scheepvaart in relatie tot baggerbezwaar (morfologische effecten)	0	+++
Gebruiksfuncties	Woningen/bedrijfsgebouwen die buitendijks komen te liggen	0	0
	Te verwijderen woningen/bedrijven	0	0/-
	Verandering landbouwkundig gebruik en/of verlies landbouwgrond	0	--
	Gevolgen verandering in (grond)watersituatie voor landbouw	0	0/-
	Gevolgen intensieve veehouderij	0	0
	Verandering recreatieve waarden	0	0/+
	Hinder voor scheepvaart als gevolg van dwarsstromingen (hydraulische effecten)	0	0

Thema	Beoordelingscriterium	AO	Voorsterklei
Landschap	Verandering van ruimtelijke opbouw en verschijningsvormen	0	0
	Verandering van landschapsbeeld en betekenis (beleving)	0	0/+
	Verandering aardkundige waarden	0	0
Natuur	Effecten op beschermde soorten en habitats Natura 2000	0	0
	Effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet	0	0
	Effecten op ecologische Hoofdstructuur	0	0
	Effecten op ganzengebied	0	0
Cultuurhistorie en archeologie	Effect op cultuurhistorische waarden	0	0
	Aantasting monumenten	0	0
	Aantasting archeologisch waardevolle (bekende) terreinen	0	0
	Aantasting gebied met (middel)hoge archeologische verwachting	0	--
Bodem	Mate van overtollige grond en de kwaliteit daarvan	0	n.v.t.
Externe veiligheid	Beïnvloeding van externe veiligheid in het gebied	0	0
Hinder tijdens uitvoering	Geluidshinder tijdens uitvoering	0	0
	Trillingshinder tijdens uitvoering	0	0

* AO = *Autonome Ontwikkeling*

Figuur 26: Overzichtstabel effectbeoordeling

5.2.4 Toelichting op effectbeoordeling Definitieve Ontwerpen

In deze paragraaf volgt per thema een korte toelichting op de effectbeoordeling van de Definitieve Ontwerpen (DO). Voor een uitgebreide beschrijving en toelichting op de conversie van de kwantitatieve effectbeschrijving naar de kwalitatieve effectbeoordeling wordt verwezen naar hoofdstuk 9 t/m 18 van het MER.

Watersysteem

Verandering kwel / infiltratie en Verandering aan- afvoer / waterbalans

De (geo)hydrologische veranderingen kunnen positieve en negatieve effecten hebben, afhankelijk van de functie van een gebied. Voor deze beoordelingscriteria is in hoofdstuk 6 een effectbeschrijving opgenomen, maar geen kwalitatieve beoordeling. Bij het thema gebruiksfuncties (bebouwing, landbouw en natuur), de functies in het gebied waarop de veranderingen in grondwaterkwantiteit of -kwaliteit effect hebben, zijn deze criteria doorvertaald naar een kwalitatieve beoordeling.

Verlaging maatgevende hoogwaterafvoer (MHW)

Het DO voldoet in Voorsterklei aan de taakstelling. De beoordeling is hierdoor positief (++).

Verandering waterkwaliteit

In Voorsterklei zijn de wijzigingen op de waterhuishoudkundige situatie minimaal. Er zijn geen problemen met de waterkwaliteit te verwachten. De beoordeling van het DO ten opzichte van de referentiesituatie is dus neutraal (0).

Waterstaatkundig

Robuustheid

Het landbouwkundige gebruik in Voorsterklei garandeert in dit gebied een duurzame doorstoombaarheid en hydraulische werking van het gebied. Op de robuustheid voor de korte termijn scoort het ontwerp dus positief (++).

Wijziging van lengte aan dijken en gebruik van de dijken

In Voorsterklei is er een toename in lengte van de dijken en daar door een toename van beheer en onderhoud. Hierdoor is er sprake van een negatief effect (--).

Wijziging in beheer uiterwaarden

In Voorsterklei wordt de agrarische bedrijfsvoering voor wintergewassen of meerjarige gewassen beperkt. De beheerlast zal toenemen, omdat het gebied aanvullend maai-beheer vereist. De beoordeling van het DO is hierdoor negatief (--).

Hinder voor scheepvaart in relatie tot baggerbezwaar (morfologische effecten)

De morfologische effecten bij Voorsterklei zijn nihil en worden daarom beoordeeld als zeer positief (+++).

Gebruiksfuncties

Woningen/bedrijfsgebouwen die buitendijks komen te liggen

In Voorsterklei dienen 0 bedrijfsgebouwen verplaatst te worden. Hierdoor is de beoordeling voor beide gebieden neutraal (0).

Te verwijderen woningen en bedrijven

In Voorsterklei worden 1 bedrijf en 5 woningen geamoveerd, en er is een functiewijziging voor 1 bedrijf. Dit wordt als licht negatief (0/-) beschouwd.

Verandering landbouwkundig gebruik en/of verlies landbouwgrond

Ten aanzien van het DO worden de teeltmogelijkheden op de reguliere landbouwgronden beperkter dan in de referentiesituatie. De score is daarom negatief. Er komen beperkingen op gewaskeuze door strenge toetsing op ruwheid. Dit is het gevolg van de bestemming naar buitendijks gebied. In de afgravingen worden de teeltmogelijkheden sterk beperkt door de gewijzigde bestemming en de verlaging van het maaiveld.

De gebruiksmogelijkheden nemen op de reguliere landbouwgronden niet toe of af bij een gemiddelde inundatiefrequentie van 1:25 met een gemiddelde duur van drie weken. Hierdoor scoort dit criterium neutraal ten opzichte van de referentiesituatie op de reguliere landbouwgrond. De gebruiksmogelijkheden van de afgravingen nemen sterk af, omdat het grassenbestand, het groeiseizoen, de draagkracht en de drooglegging verslechteren. De score is hierdoor negatief.

De oppervlakte die gebruikt kan worden als reguliere landbouwgrond neemt af. Zie onderstaande figuur voor de cijfers. Het effect op regulier bruikbare landbouwgrond is daardoor negatief voor het gebied.

Voorsterklei	Definitief Ontwerp
Oppervlakte totale gebied	215,2 ha
Geen landbouw meer mogelijk	
Kernzone dijk	10,8 ha
Strangen	8,3 ha
Subtotaal	19,1 ha
Beperkt agrarisch gebruik mogelijk	
Landschapsberm	5,9 ha
Vergraving (excl. strangen)	15 ha
Subtotaal	20,9 ha
Voortzetting volledig agrarisch gebruik	
Niet vergraven gedeelte	175,2 ha

Figuur 27 : Overzichtstabel afgravingen Voorsterklei

Zonder compenserende maatregelen zullen de bedrijven door het DO minder duurzaam geëxploiteerd kunnen worden. Door het verlies aan landbouwareaal worden de bedrijven in principe intensiever, waardoor voer aangevoerd en mest afgevoerd moet worden en veel vaker op stal komt te staan. Het effect is hierdoor negatief.

Het behouden van bedrijven in toekomstig buitendijksgebied brengt beperkingen met zich mee, voor toekomstige uitbreidingen en in juridische zin. De actuele stand van zaken is dat per bedrijf minder grond beschikbaar komt. Het effect is hierdoor ten aanzien van uitbreidingsmogelijkheden in grond sterk negatief. Toekomstige stoppers hebben sterke invloed op vrijkomende grond.

Het risico van productie van onveilig voedsel neemt niet toe. Op dit moment is er geen reden om aan te nemen dat na inundatie de levering van producten zal stagneren. Het effect is hierdoor neutraal.

Het DO zal ten aanzien van nevenactiviteiten die op basis van vergunningen plaatsvinden een negatief effect hebben. Dergelijke zaken worden verankerd in vigerend beleid en dit zal beperkt worden ten opzichte van de referentiesituatie met betrekking tot bouw in uiterwaardengebieden. Nevenactiviteiten zonder vergunning (agrarisch natuurbeheer) zal het DO ten opzichte van de referentiesituatie mogelijk kunnen verbeteren. Dit hangt af van de keuzes die gemaakt worden voor het beheer van de afgravingen. Als alle gronden hiervoor in aanmerking komen, dan is het effect sterk positief. Als een gedeelte van de gronden in aanmerking komen, is het effect positief en als de gronden niet in aanmerking komen is het effect neutraal. Vooralsnog zijn er geen mogelijkheden en is derhalve het effect neutraal.

Het DO heeft op de verkaveling op zowel perceels- als bedrijfsniveau een sterk negatief effect. De nieuwe dijken, wegen, watergangen en afgravingen doorsnijden de huidige kavelstructuur, waardoor veel kavels geen optimale vorm meer hebben en ook de afmeting van de kavels minder gunstig wordt (kleiner is minder efficiënt in gebruik en bewerking). De verkaveling op bedrijfsniveau verslechtert ook. De bedrijven raken grond kwijt, het merendeel in de huiskavel. In het DO worden huiskavels kleiner en

liggen minder gunstig om de bedrijfsgebouwen heen. Een en ander hangt af van de hoeveelheid bedrijven die teruggeplaatst worden. Bij minder bedrijven kan de oppervlakte reguliere grond beter verdeeld worden.

Het DO heeft op de bereikbaarheid van de percelen, op basis van de huidige inzichten, een negatief effect. Door de ingrepen zal de afstand van bedrijf tot kavel vergroten. Ook zal de nieuwe dijk gepasseerd moeten worden.

De slotconclusie voor de totale effectbeoordeling van het deelcriteriumverandering landbouwkundig gebruik en/of verlies landbouwgrond is dat voor Voorsterklei sprake is van een aanzienlijke afname in hectare van het landbouwkundige gebruik, wat als negatief wordt beoordeeld (--). Voor het toekomstig landbouwkundig gebruik wordt verder verwezen naar bijlage 12 van het MER waarin het Basisrapport landbouw van Aequator uit juli 2011 is opgenomen. In dit rapport wordt de agrarische functie bij een overstromingsfrequentie van gemiddeld eens in de 25 mogelijk geacht, waarbij de aanpassing voor het gebruik beperkt is.

Gevolgen verandering in (grond)watersituatie voor landbouw

Het DO heeft op de drooglegging van de reguliere landbouwgrond geen positief of negatief effect. De score van dit aspect is neutraal. Het DO heeft wel een sterk effect op de drooglegging van de gronden in de afgravingen. Deze worden veel natter dan in de referentiesituatie. De totaalscore van dit aspect is negatief.

Wat betreft de afwatering in Voorsterklei is op dit moment niet in detail duidelijk hoe het afwateringssysteem in de toekomstige situatie vorm zal krijgen¹. Op basis van de huidige inzichten zal in beide gebieden het DO een licht positief effect op de afwatering kunnen hebben door de herinrichting van het systeem. In de vergravingen zal de afwatering niet actief worden gestuurd. Daar is het effect sterk negatief. Het totaaleffect is neutraal.

Als conclusie kan gesteld worden dat in het deelgebied Voorsterklei sprake is van vernatting, wat als licht negatief wordt beoordeeld (0/-).

Gevolgen veehouderij (Voorsterklei én Cortenoever)

Ondanks het feit dat er agrarische bedrijven (m.n. rundvee) uit het plangebied verdwijnen, kan een significant effect op Natura 2000 door de gangbare uitbreidingsmogelijkheden van blijvende agrarische bedrijven niet op voorhand worden uitgesloten. Daarom wordt in de Passende Beoordeling getoetst of er geen sprake is van significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

In samenhang met de agrarische bedrijven die uit het plangebied worden wegbestemd, is onderzocht wat het effect van atmosferische depositie van stikstof is van de maximale planologische ontwikkeling (worst case). Voor deze worst case situatie is uitgegaan van een invulling van de beschikbare ruimte met intensieve veehouderijen. Het effect van stikstofdepositie of geur van een fictief pluimveebedrijf of varkensbedrijf is in de "Aanvulling MER ten behoeve van bestemmingsplannen" (opgenomen als bijlage 11 bij het MER) voor beide deelgebieden onderzocht. Vanuit deze studie is duidelijk geworden, dat voor stikstofdepositie ondanks het vertrek van acht agrarische

¹ De verachting is dat een méér gedetailleerde beoordeling een marginaal effect zal hebben op de effectbeoordeling.

bedrijven een significant effect op enkele habitats van de onderzochte Natura2000-gebieden niet uitgesloten kan worden indien de maximale mogelijkheden voor veehouderij op deze bedrijven worden benut². Deze 'worst-case invulling' is op basis van geen aanwezigheid van een provinciale verordening uitgevoerd. Omdat significante effecten niet kunnen worden uitgesloten moet de regeling voor veehouderij worden ingeperkt. In afwijking van het Reconstructieplan Veluwe kunnen daarom geen mogelijkheden voor omschakeling naar intensieve veehouderij worden geboden aan grondgebonden agrarische bedrijven.

Hiermee worden significante negatieve effecten voorkomen en worden bestaande benutte rechten van de agrariër zo min mogelijk geschaad. In een berekening ten aanzien van de stikstofdepositie ten behoeve van de Passende Beoordeling is aangetoond dat een uitbreiding van melkveehouderij niet leidt tot significante effecten. Dit betekent, dat het onderzochte worst-case-scenario niet zal plaatsvinden. Thans is een voorbereidingsbesluit (Wro) in de gemeenten in werking en is omzetting naar intensieve veehouderij reeds niet meer mogelijk. Daarbij scoort de vigerende planologische situatie minder goed voor wat betreft mogelijke ammoniakdepositie op Natura 2000-gebied dan de situatie waarin de dijkverleggingen planologisch mogelijk wordt gemaakt.

Met het uitsluiten van intensieve veehouderijen in de bestemmingsplannen in Cortenoever en Voorsterklei worden zowel Cortenoever en Voorsterklei beoordeeld als neutraal (0).

Verandering recreatieve waarden

In Voorsterklei wordt de recreatieve betekenis op bescheiden schaal verbeterd door aanleg van een vrijliggend fietspad over de kruin van de nieuwe dijk. Dit wordt licht positief (0/+) beoordeeld.

Hinder voor scheepvaart als gevolg van dwarsstromingen (hydraulische effecten)

Als gevolg van de hoge in- en uitstroombrempels bij Voorsterklei treedt er geen ont-trekking plaats bij een Boven Rijnafvoer van 4000 m³/s. Er treedt dus geen verandering op van de dwarsstroming ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt beoordeeld als neutraal (0).

² Door een extra investering in emissiebeperkende staltechnieken kan het effect worden beperkt binnen de wettelijke normen. Het effect van een staltechniek verschilt overigens wel per milieuthema. De biologische luchtwasser scoort goed voor geur en fijn stof maar minder voor het beperken van de ammoniakdepositie op Natura2000. Maatwerk per concreet plan is noodzakelijk.

Landschap

Verandering van ruimtelijke opbouw en verschijningsvormen

In Voorsterklei scoort het DO neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt doordat door vergravingen een vernatting ontstaat. In de winter staan die gronden een aantal maanden onder water, dit leidt tot een tweedeling in het gebied tussen natte en droge gronden. Een positief aspect zijn de samenhangende beplantingstructuren, waarmee de herkenbaarheid van landschappelijke eenheden en patronen wordt versterkt. In Voorsterklei volgt het tracé van de nieuwe dijk zoveel mogelijk de hogere ruggen in het gebied zodat het patroon van laagtes niet wordt doorsneden, ook wordt daarmee aangesloten bij het principe van bestaande dijken in de omgeving.

Verandering van landschapsbeeld en betekenis (beleving)

Het DO scoort licht positief (0/+) in Voorsterklei. Door het verlagen van delen van de huidige dijk zal het gebied gemiddeld eens in de 25 jaar zal overstromen, waardoor het weer functioneel deel uit maakt van de oorspronkelijke overstromingsvlakte. Tevens sluit het profiel van de nieuwe dijk aan bij de historische kenmerken van andere dijken in de overstromingsvlakte.

Verandering aardkundige waarden

In Voorsterklei scoort het DO neutraal (0). Een negatief aspect is het vergraven van bestaande laagtes. Positief effect is het doortrekken van het patroon van ruggen en laagtes richting het uitgevlakte zuidelijke deel.

Natuur

Effecten op beschermde soorten en habitats Natura 2000

In Voorsterklei zijn er geen effecten op de instandhoudingsdoelen en is de beoordeling neutraal (0).

Effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet

In Voorsterklei treden met het DO effecten op ten aanzien van beschermde soorten. Met de uitvoering van de maatregelen zoals genoemd in het Natuurmaatregelen rapport (zie bijlage) is het overtreden van verbodsbepalingen op beschermde planten, zoogdieren, amfibieën, vissen en ongewervelden te voorkomen, te verzachten of te compenseren. Met betrekking tot de jaarrond beschermde vogels roek, huismus en steenuil, zijn afspraken gemaakt tussen het Waterschap en bewoners/organisaties die zorgen voor nieuwe vestigingsmogelijkheden voor de vogels. Met betrekking tot de jaarrond beschermde vogels is een ontheffing, artikel 11, nodig voor het verwijderen van de bestaande nestplaatsen. Met inachtneming van de maatregelen die getroffen worden is het effect in de Voorsterklei als neutraal beoordeeld.

Effecten op Ecologische Hoofdstructuur

In Voorsterklei wordt door de inrichting van het gebied een oppervlakte aan landschapselementen vervangen door hetzelfde oppervlak aan landschapselementen en natuur. Hierdoor is de beoordeling neutraal (0).

Effecten op ganzengebied

In Voorsterklei blijft het oppervlak en de kwaliteit aan ganzengebied gelijk. De beoordeling is neutraal (0).

Cultuurhistorie en archeologie

Effect op cultuurhistorische waarden

In Voorsterklei vinden zowel positieve (herstel historisch ensemble op Wellenberg en versterking herkenbaarheid terp Heetkool) (indien functiewijziging plaatsvindt) als negatieve (historische kade in noordelijk deel verdwijnt) effecten plaats die tegen elkaar opwegen en daardoor tot een uiteindelijk neutrale beoordeling leidt (0).

Aantasting monumenten

Er worden geen bouwkundige monumenten verwijderd, waardoor de beoordeling neutraal (0) is.

Aantasting archeologisch waardevolle (bekende) terreinen

In Voorsterklei bevinden zich geen archeologisch waardevolle bekende terreinen. De geplande ingreep heeft hier geen effect en scoort dus neutraal (0).

Aantasting gebied met (middel)hoge archeologische verwachting

In Voorsterklei is de aantasting van gebied met (middel)hoge archeologische verwachting meer dan 1,00 ha en daardoor negatief beoordeeld (- -). Het gaat om respectievelijk 4,6 ha en 3,2 ha.

Bodem

Mate van overtollige grond en de kwaliteit daarvan

Er is sprake van veel overtollige grond, maar aangezien in de huidige situatie geen sprake is van overtollige grond is een kwalitatieve beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie niet relevant. In hoofdstuk 12 is de effectbeschrijving van dit beoordelingscriterium te vinden.

Externe veiligheid

Beïnvloeding van externe veiligheid in het gebied

In Voorsterklei dienen aardgasleiding N-559-20-KR-046 t/m 048 en de pijpleiding van de DPO verdiept en/of verlegd te worden in een nieuw tracé. Een diepere ligging betekent dat de kans dat een leiding geraakt wordt bij graafwerkzaamheden kleiner wordt. Voor externe veiligheid betekent dit dat de risico's kleiner worden. Maar aangezien in de huidige situatie al geen sprake was van externe veiligheidsrisico's, wordt het DO ten opzichte van de referentiesituatie neutraal (0) beoordeeld.

Hinder tijdens uitvoering

Geluidshinder tijdens uitvoering

Geluidshinder scoort neutraal (0), omdat er geen overschrijding is van de voorkeursgrenswaarde van 60 dB(A).

Trillingshinder tijdens uitvoering

Ook trillingshinder wordt neutraal (0) beoordeeld, aangezien de afstand tussen het te gebruiken materieel en de woningen voldoende groot is en/of dat bij de werkzaamheden waar mogelijk trillingshinder zou kunnen ontstaan trillingsarme of trillingsvrije methoden worden gebruikt.

5.2.5 Compenserende maatregelen negatieve effecten

De aspecten waarvoor het DO een negatieve beoordeling heeft, krijgen in dit bestemmingsplan specifieke aandacht waarbij aangegeven wordt welke maatregelen getroffen kunnen worden om de negatieve effecten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken, indien dit mogelijk is. Onderstaande aspecten hebben voor het DO een negatieve beoordeling. Per beoordelingscriterium is aangegeven welke maatregelen getroffen kunnen worden om de negatieve effecten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken, indien dit mogelijk is:

Thema	Beoordelingscriterium	AO	Voorsterklei
Waterstaatkundig	Wijziging van lengte aan dijken en gebruik van de dijken	0	--
	Wijziging in beheer uiterwaarden	0	--
Gebruiksfuncties	Te verwijderen woningen/bedrijven	0	0/-
	Verandering landbouwkundig gebruik en/of verlies landbouwgrond	0	--
Landschap	Verandering aardkundige waarden	0	0
Cultuurhistorie en archeologie	Effect op cultuurhistorische waarden	0	0
	Aantasting gebied met (middel)hoge archeologische verwachting	0	--

Waterstaatkundig:

De beoordeling voor onderstaande beoordelingscriteria is negatief beoordeeld voor Voorsterklei:

- Wijziging van lengte aan dijken en gebruik van de dijken;
- Wijziging in beheer uiterwaarden.

Het betreft hier een effect vanuit de bestaande situatie. Er is met de situering van de dijken zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de natuurlijke hoogten, opdat de dijk in hoogte beperkte impact heeft op het landschap. De dijk zal voor verschillende functies, naast waterveiligheid, ingezet worden, namelijk als ontsluitingsweg of als fietspad. Het beheer van het gebied blijft bij de agrariërs. De maaihoogte in de winter is in de planregels opgenomen. Op zich is de huidige functie ook gericht op eenjarige gewassen, waarbij in de winter het landschap ook lage begroeiing heeft. Het gebied wordt ook als agrarisch gebied ingericht en met de overstromingsfrequentie van gemiddeld eens in de 25 jaar is de agrarische functie mogelijk. In de bestemmingsplannen zijn voornoemde zaken opgenomen. Het overige beheer van de dijk (kernzone) zal bij het waterschap komen.

Gebruiksfuncties

De beoordeling voor onderstaande beoordelingscriterium is negatief beoordeeld voor Voorsterklei: Door de gemaakte keuze zijn de verwijderingen in verband met de te behalen taakstelling onvermijdelijk gebleken. Wel is in samenspraak met de gemeenten de verplaatsing van agrarische bedrijven tegen de nieuwe dijk of net buiten het projectgebied mogelijk. In de bestemmingsplannen zijn hervestigingsmogelijkheden in het plangebied opgenomen. Mochten zich direct buiten het plangebied mogelijkheden voordoen, dan zijn gemeenten, rijk en waterschap bereid positief aan verplaatsing mee te werken. Voor woningen is verplaatsing vanuit provinciaal en gemeentelijk be-

leid niet mogelijk gebleken naar niet als zodanig aanwezige woonbestemmingen. Verplaatsing naar al bestaande woonbestemmingen is uiteraard wel mogelijk.

Verandering landbouwkundig gebruik en/of verlies landbouwgrond.

Het DO leidt ertoe dat:

- de teeltmogelijkheden op de reguliere landbouwgronden en uitbreidingsmogelijkheden voor de bedrijven beperkter zijn dan in de referentiesituatie;
- het oppervlakte dat gebruikt kan worden als reguliere landbouwgrond, en de efficiëntie van de kavelstructuur, afneemt;
- de bereikbaarheid van percelen afneemt.

In absolute zin kan het verlies aan gebruiksmogelijkheden niet gemitigeerd worden.

Ten aanzien van landbouw zijn de volgende mitigerende maatregelen mogelijk:

- Een mitigerende maatregel is om het afwateringssysteem in Voorsterklei te verbeteren naar een optimale werking voor de landbouw;
- Een mogelijke mitigerende maatregel is om goede overgangen over de dijken te maken en in het buitendijkse gebied ontsluitingspaden of wegen aan te leggen dan wel te behouden. Voorgaande wordt in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt en het waterschap werkt actief mee aan bijvoorbeeld zogenaamde vee-oversteekplaatsen.
- Een mogelijke mitigerende maatregel is het zorgen voor vervanging van reguliere grond in het bedrijfsoppervlak. Dit betekent dat extra reguliere gronden moeten worden aangekocht. Om hiervoor ruimte te krijgen moeten extra bedrijven uitgeplaatst worden of stoppen. Om de kavelstructuur te verbeteren of om incurante perceeltjes te voorkomen, is het aan te bevelen om percelen/kavels opnieuw in te richten/in te delen. Dit kan onder andere met kavelaanvaardingswerkzaamheden. Het rijk koopt minnelijk zoveel mogelijk gronden aan om dit proces mogelijk te maken. Ook zal de provincie na de realisering van de maatregel landbouwstructuurversterking mogelijk maken door ruiling, aan- en verkoop van gronden op minnelijke basis. Hiervoor zijn middelen beschikbaar.

Het gevolg van deze maatregelen is dat de scores voor de criteria neutraal tot positief beoordeeld kunnen worden.

Cultuurhistorie en archeologie:

De beoordeling voor onderstaande beoordelingscriteria is negatief beoordeeld voor Voorsterklei:

- Effecten op cultuurhistorische waarden, waarbij wordt opgemerkt dat alle monumentale panden blijven behouden;
- Aantasting gebied met (middel)hoge archeologische verwachting.

In tegenstelling tot veel andere milieuaspecten is archeologie niet compenseerbaar. Ruimtebeslag op een bosgebied kan bijvoorbeeld elders worden gecompenseerd, maar schade aan een nederzetting uit de IJzertijd of een Romeinse villa is definitief. Daarom wordt beleidsmatig veel nadruk gelegd op het voorkomen van schade aan het bodemarchief: het streven naar behoud in de bodem (in situ). Vroegtijdig onderzoek en planaanpassing moeten leiden tot het minimaliseren van de verstoring van archeologische vindplaatsen. Door de optimalisatie is het vergraven gebied verkleind en wordt de verstoring dus ook verkleind. Los van het aanvullende onderzoek, die in deel C van het MER uitvoerig wordt beschreven. Daar waar dit om wat voor reden ook niet

mogelijk blijkt, komen mitigerende maatregelen in zicht, hierbij is gekeken hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. In het bestemmingsplan zijn planregels voor archeologische waarden opgenomen om de bescherming hiervan goed te waarborgen.

Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze volledig opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden. Tot op heden is op basis van het onderzoek dit nog niet gebleken, maar op de plek van de te verlagen dijken zullen mogelijk nog waarden gevonden kunnen worden. In het bestemmingsplan zijn ook hieromtrent planregels opgenomen.

In onderstaande paragrafen wordt de milieutechnische uitvoerbaarheid van het plan onderbouwd.

5.3 Passende Beoordeling (Toetsing Natuurbeschermingswet)

5.3.1 Algemeen

Onderdeel van het projectontwerp voor de dijkverlegging bij Voorsterklei is het opstellen van de Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet voor het in te richten gebied. Een Passende Beoordeling dient uitgevoerd te worden omdat significant negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, omdat de werkzaamheden gedeeltelijk in Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel plaatsvinden.

Bij de Passende Beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht welke effecten als gevolg van het project kunnen optreden op de natuurwaarden in het gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen de initiatiefnemer van plan is te nemen. Bestaande situaties maken geen onderdeel uit van het project. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen en cumulatieve effecten, indien er sprake is van een (negatief) effect. De significantie van de gevolgen moet met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied. Omkeerbare en tijdelijke effecten kunnen ook significant zijn.

Indien uit de Passende Beoordeling, de zekerheid verkregen is dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van een gebied niet aantast (er zijn dus toch geen significante effecten) kan het Bevoegd Gezag vergunning verlenen. Als er wel significante effecten op zullen treden, mag alleen een vergunning worden verleend als alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang. Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelen mogen redenen van economische aard alleen gebruikt worden na toetsing door de Europese Commissie.

In de *Passende Beoordeling*, die als bijlage bij dit bestemmingsplan is opgenomen, wordt ingegaan op de huidige situatie van de gebieden waarbij nadrukkelijk aandacht wordt gegeven aan Natura 2000 waarden tevens komen het wettelijk kader en de instandhoudingsdoelstellingen aan bod. In deze paragraaf wordt volstaan met een overzicht van de relevante maatregelen in Voorsterklei en een beoordeling van de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Omdat de maatregelen grotendeels buiten Natura 2000-gebied zijn gepland wordt per maatregel aangegeven of er invloed kan zijn op Natura 2000-gebied. Hierbij is rekening gehouden met externe werking.

5.3.2 Maatregelen

In onderstaande tabellen zijn de maatregelen in Voorsterklei verder uitgewerkt en is aangegeven of er mogelijk invloed is op het Natura 2000-gebied. De onderdelen die géén invloed hebben op het Natura 2000-gebied worden verder niet meegenomen in de toetsing. Bestaande situaties die niet veranderen door het plan worden niet meegenomen in de passende beoordeling. Veel onderdelen van het plan worden uitgevoerd buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel en hebben geen uitstralend effect in het Natura 2000-gebied, bijvoorbeeld de sloop van gebouwen of wegen. Deze onderdelen hebben dus geen invloed op het Natura 2000-gebied. De uitvoering van de maatregelen kan wel effecten met zich meebrengen, daarom zijn in de tabel ook uitvoeringsonderdelen opgenomen, zoals het vervoer van materiaal en de aanleg van losplaatsen.

Subsysteem	Component	Element / Scope	Mogelijke invloed op Natura 2000
Inlaat- en uitstroomopening en waterkeringen	Inlaat- en uitlaat	Verlagen bandijk met 0,7 tot 2,7 meter (1.3.1.1.1 en 1.3.1.2.1)	Ja
		In- en uitstroomkade met op de kruin een onderhoudspad Een blokkenmat dient als onderhoudspad. Er komt dan wel een versteviging onder de blokkenmat om het voor verkeer duurzaam geschikt te maken. Buitenzijde huidige dijkbedekking (1.3.1.1.1 en 1.3.1.2.1)	Ja
	Waterkeringen	Nieuwe bandijk en kwelschermen (1.3.1.3.1, 1.3.1.3.2a en 1.3.1.3.2b)	Nee
		Bestaande bandijk (1.3.1.3.4)	Nee
		Verwijderen bestaande kade aan de noordkant (1.3.1.3.5)	Nee
	Nieuw buitendijks gebied	Herinrichting landbouwgronden met verkaveling, waterlopen, rasters en drainage. Huidige waterpeilen blijven gehandhaafd (1.3.1.4.1)	Nee
		Vergraven huidig maaiveld nabij in- en uitstroomopening en strangen (1.3.1.4.2 1.3.1.4.3)	Ja
Bebouwing	Amoveren bebouwing, incl. verwijdering erfverharding, erfbepanting, enz.en verwijderen kuilvoeropslag (1.3.1.5.1a t/m 1.3.1.5.1e en 1.3.1.5.3)	Nee	
Wegennet - infrastructuur	Wegen	Gebiedsontsluitingswegen (1.3.2.1.1a t/m 1.3.2.1.1e)	Nee
		Erfontsluitingswegen (1.3.2.1.2a t/m 1.3.2.1.2p)	Nee

Subsysteem	Component	Element / Scope	Mogelijke invloed op Natura 2000
		Onderhoudswegen op de bestaande bandijk (1.3.2.1.3a t/m 1.3.2.1.3h)	Ja
	Fiets-verbindingen	Fietspaden recreatief, niet op de huidige bandijk (1.3.2.2.1a)	Nee
Grondwaterstand-regulerende voorzieningen (waterbeheersing)	Nieuw buitendijks gebied	Waterlopen, aanpassingen / aanleg watergangen t.p.v. terreindepressies, eventueel verwijderen begroeiing (1.3.3.1.1a t/m 1.3.3.1.1q)	Nee
		Aanleg duikers (1.3.3.1.2)	Nee
		Aanleg uitlaatwerk en uitvliet (1.3.3.1.3)	Ja
		Gemaal Voorsterklei, t.p.v. uitlaatwerk (1.3.3.1.4)	Ja
	Binnendijks gebied	Aanpassen huidige waterlopen, afrastering (1.3.3.2)	Nee
NUTS voorzieningen	Afvalwaterleidingen	Amoveren persleiding Voorst-IJssel en drukriolering buitengebied (1.3.4.1.1 en 1.3.4.1.2)	Nee
	TenneT hoogspanningsleiding	Beveiligen bestaande fundatie van hoogspanningsmast (1.3.4.2.1)	Nee
	Gasunie	Verwijderen en vernieuwen bestaande gasleidingen (1.3.4.3)	Nee
	DPO	Verwijderen en vernieuwen bestaande DPO-leidingen (1.3.4.4)	Nee
	Dienstleidingen	Verwijderen en vernieuwen bestaande dienstleidingen (1.3.4.5.1 t/m 1.3.4.5.5)	Nee
Ecologische voorzieningen	Nieuw buitendijks gebied	Rooien en afvoeren van bos, individuele bomen, houtwallen en hagen. (1.3.5.1.1)	Nee
		Aanbrengen beplanting (1.3.5.1.2a t/m 1.3.5.1.2d)	Nee
		Compensatievoorzieningen flora en fauna (1.3.5.1.3a t/m 1.3.5.1.3h)	Nee
Uitvoerings-activiteiten		Afvoer van grond en aanvoer van materialen	Ja
		Aanleg en afbreken van een losplaats langs de IJssel	Ja

Figuur 26: Overzicht van de maatregelen in het plangebied de Voorsterklei (de nummers in de kolom 'element/scope' verwijzen naar de nummering zoals opgenomen in de objectenkaart en -boom die als bijlagen bij dit bestemmingsplan zijn opgenomen)

5.3.3 Overzicht effectbeoordeling

De maatregelen in de Voorsterklei worden grotendeels buiten het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel uitgevoerd. Op de grens van het Natura 2000-gebied wordt de dijk verlaagd en wordt een uitvliet (watergang) gegraven. Hierdoor zijn de effecten van de maatregelen in deze gebieden beperkt en te mitigeren. Door een juiste fasering en werkwijze worden effecten door externe werking voorkomen. Voor de juiste fasering en werkwijzen wordt verwezen naar het Uitvoeringsplan en de Objectenboom uit de *Passende Beoordeling* zoals die is opgenomen als bijlage bij dit bestemmingsplan. Daarnaast kan door het verdwijnen van agrarische bedrijven uit de gebieden de stikstofdepositie in de uiterwaarden van de IJssel lager worden ten gunste van de habitattypen: Meren met fonteinkruiden en krabbenscheer, glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en vochtige alluviale bossen.

Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten en daarmee is een ADC-toetsing niet aan de orde. Ook treden significante effecten door cumulatie niet op. De maatregelen in de Voorsterklei hebben geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen.

Deelgebied	Natura 2000 waarde	Effect	Beoordeling (incl. mitigerende maatregelen)
Voorsterklei	Glanshaverhooiland	afname 0,42 ha, te mitigeren	0
	Broedvogels	te voorkomen	0
	Niet-broedvogels	te voorkomen	0

Figuur 29: Samenvatting van de effectbeoordeling per in Voorsterklei

Naast de effecten benoemd in bovenstaande tabel kan de afname van de agrarische bedrijven in de Voorsterklei een positief effect hebben op habitattypen gelegen in de uitwaarden.

5.3.4 Randvoorwaarden

Er is een aantal randvoorwaarden aan de uitvoering opgenomen. Deze zijn opgenomen in het Programma van Eisen/Objectenboom uit de *Passende Beoordeling* zoals opgenomen bij dit bestemmingsplan:

- Op dit moment komt glanshaverhooiland voor op plaatsen waar de dijk verlaagd wordt (in- en uitstroomopening Voorsterklei). Effecten kunnen geminimaliseerd worden door de zoden met glanshaverhooiland te verplaatsen naar locaties op de oude bandijk of de in- en uitstroomopening waar nu geen potenties van of glanshaverhooiland liggen. Zoden met het habitatype glanshaverhooilanden worden dan tijdens de uitvoeringswerkzaamheden op depot gezet of gelijk verpoot naar de nieuwe locaties. De exacte locaties worden tijdens de uitvoering aangewezen door een ervaren ecooloog;
- Beheer van de in- en uitstroomopening aanpassen op glanshaverhooilanden. Voor het versterken van dit habitatype worden de locaties met potenties op de oude in-tacte bandijk ook op deze wijze beheerd (2x per jaar maaien en afvoeren);

- Randvoorwaarden bij de uitvoering;
 - De transplantatie wordt zoveel als nodig uitgevoerd met toezicht van een ter zake deskundige (bijvoorbeeld een ecooloog);
 - De afwerking vindt plaats in het groeiseizoen (mei-september) en geschikte weersomstandigheden (niet te droog);
 - De getransplanteerde zoden worden na terugzetting beregend met zeer voedselarm water (geen slootwater);
 - De zoden worden in het groeiseizoen niet langer dan 4 weken in een tijdelijk depot gezet, buiten het groeiseizoen maximaal 4 maanden;
 - De te transplanteren zodenlaag is maximaal 0,25 cm onder maaiveld;
 - De overige delen van de dijk waaraan is gewerkt zonder glanshaverhoiland worden ingezaaid met een gebiedseigen zaadmengsel..
- Het ongeschikt maken van de werklocaties (losplaatsen , werkstrook onderaan in- en uitstroomopening) buitendijks van Voorsterklei voor broedvogels gebeurt door tussen begin maart en begin september de vegetatie kort te maaien. De maai-beurten vinden in het voorjaar (voor 1 mei), voorzomer (half juni) en zomer (half juli) plaats. Op deze wijze zijn de graslanden ongeschikt als broedbiotoop;
- Het huidige gebruik op de bestaande bandijken bij Voorsterklei wordt niet veranderd in dit project.

5.3.5 Conclusie

Met de huidige kennis en uitvoering van de hierboven genoemde mitigerende maatregelen en in achtneming van de aandachtspunten is er geen sprake van een significante verstoring of verslechtering (criteria Passende Beoordeling) en is sprake van aanvaardbare verslechtering (criterium Verslechteringstoets). Hierdoor kan een vergunning in het kader van een Natuurbeschermingswet afgegeven worden. De effecten van het plan zijn met de huidige kennis beperkt en zeker niet significant. Hierdoor hoeft er geen zogenaamde ADC-toets uitgevoerd te worden (Alternatieven, Dwingende reden van groot openbaar belang en Compensatie).

5.4 Natuurtoetsing EHS en Boswet

5.4.1 Algemeen

Het provinciale beleid met betrekking tot het behouden en beschermen van natuurwaarden bestaat in de Provincie Gelderland uit twee kaders: de Ecologische Hoofdstructuur en weidevogel- en ganzengebieden. Daarnaast is er een wettelijk kader voor het behoud van de oppervlakte aan bos in Nederland, uitgevoerd door de provincie, genaamd de Boswet. In deze paragraaf wordt het project getoetst aan de wettelijke kaders. In het plangebied liggen geen weidevogelgebieden, waardoor de tekst over het betreffende beleid gericht is op de ganzengebieden. Voor het toetsingsrapport zelf wordt verwezen naar het rapport *Natuurtoetsing EHS & Boswet* dat als bijlage bij dit bestemmingsplan is gevoegd.

5.4.2 Effecten en effectenbeoordeling EHS Cortenoever

Effecten

Door de aanleg van de uitvliet is er sprake van ruimtebeslag op EHS-natuurgebied. Deze locatie bestaat uit een grasland. De natuurwaarden van het grasperceel worden niet aangetast door de aanleg van de uitvliet. Een eventuele toekomstige ontwikkeling van dit perceel naar waardevol grasland wordt niet gehinderd door de aanleg van de uitvliet. Het perceel krijgt geen andere functie.

Beoordeling

Het graven van de afwateringssloot heeft geen gevolgen voor de EHS natuur.

5.4.3 Effectbeschrijving en beoordeling ganzengebied Cortenoever

Effecten

Het ganzengebied in het zuiden van Cortenoever ligt niet in een vergravingsgebied. Tijdens de aanlegfase is sprake van verstoring in Cortenoever. Deze verstoring is tijdelijk. Na afronding van het werk vindt geen verstoring meer plaats. Een eventuele verstoring vindt niet plaats in het noorden bij het graven van de uitvliet, doordat de werkzaamheden hooguit 2 à 3 dagen in beslag neemt.

Beoordeling

De eigenschappen openheid en rust van het ganzengebied buiten de EHS blijven gehandhaafd. Alleen tijdens de aanlegfase is sprake van tijdelijke verstoring.

5.4.4 Boswet – Provinciale Richtlijn ‘Bos en Natuurcompensatie’

Effecten

Voor de doorstroming van het water en de aanleg van de nieuwe bandijk worden in Cortenoever en Voorsterklei enkele (delen van) bospercelen gekapt. Volgens de kaders van de Boswet wordt in Voorsterklei 1,5 ha verwijderd en in Cortenoever 2,9 ha verwijderd met houtopstanden.

Beoordeling

Voor de dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei is een bestemmingsplanwijzing noodzakelijk. Indien voor de uitvoering van een werk de bestemming moet worden gewijzigd treedt de provinciale richtlijn ‘Bos- en natuurcompensatie’ in werking. Deze richtlijn is een uitwerking van het Streekplan. In deze regeling is opgenomen dat naast de criteria van de Boswet, het bos in het vigerende bestemmingsplan ook bestemd moet zijn als bos. In Voorsterklei is in het vigerende bestemmingsplan geen bos bestemd, waardoor hier de compensatieplicht vanuit de bos- en natuurcompensatielijn vervalt. In Cortenoever is alleen het bos bij de RWZI en het bosplantsoen bij de Piepenbeltweg, nabij Laag Helbergen, als bos bestemd in het vigerende bestemmingsplan. Volgens de richtlijn moet hierdoor ca. 0,7 ha bos worden herplant met een compensatietoeslag van 40%. Dit geeft een totale oppervlak van 1,0 ha.

5.4.5 Behoud natuurwaarden door Bos- en natuurcompensatie

Voor het compenseren van bos en natuur in het project is bepaald dat in Voorsterklei 1,5 ha bos en natuur verdwijnt en in Cortenoever maximaal 2,9 ha. Voor het bepalen van het oppervlak is als uitgangspunt genomen dat het gehele perceel bos bij de RWZI zal verdwijnen. Waarschijnlijk blijft een deel van het perceel gehandhaafd. De oppervlaktes zijn bepaald aan de hand van de kaders van de EHS en Boswet.

In de kaders van de EHS en Boswet is de maximale toeslag op het compenseren van oppervlaktes aan bos en natuur 66%. Deze toeslag wordt gebruikt bij een ontwikkelingstermijn van meer dan 25 jaar. Bij het hanteren van deze toeslag komt het oppervlak aan nieuw bos en natuur op in totaal voor Cortenoever 4,8 ha en Voorsterklei 2,5 ha.

Binnen de begrenzing van de EHS in Voorsterklei – Noord wordt nieuwe natuur aangelegd met een oppervlak van 5,3 ha. Het totale oppervlak aan nieuwe natuur in Voorsterklei is 14 ha. De nieuwe natuur bestaat uit open water, natuurvriendelijke oevers en natte laagtes. In Cortenoever wordt nieuw bos aangepland achter de RWZI met een oppervlak van ca. 0,5 ha en alle bomenrijen vervangen voor nieuwe rijen op een andere locatie.

In het project wordt in Voorsterklei en Cortenoever hectaren aan bos en natuur gecompenseerd, waarvoor wettelijk geen kader voor is opgesteld. De wettelijke opgave aan bos- en natuurcompensatie van 1,0 ha wordt hierdoor ruimschoots gehaald binnen het plangebied. Buiten het plangebied wordt op twee locaties, langs Voorsterbeek (7.613 m²) en Lage Leiding (5.974 m²), boscompensatie van ca. 1,4 ha.



Figuur 29a: Locaties boscompensatie

5.4.6 Conclusies

Ecologische hoofdstructuur

De dijkverlegging Cortenoever heeft een neutraal tot positief effect op de EHS waarden. De dijkverlegging Voorsterklei heeft invloed op de kernkwaliteit verwevenheid van landschapselementen met cultuurlandschap. Voor de doorstroming van het water moeten een aantal houtwallen en heggen worden verwijderd. De landschapselementen kunnen vervangen worden door andere landschapselementen die geen invloed hebben op de doorstroming van het water. Enkele voorbeelden van dergelijke landschapselementen zijn een poel of natuurvriendelijke oevers. De oppervlakte aan bos dat verdwijnt door de aanleg van de nieuwe banddijk, ca. 1,1 ha, wordt in het verweven EHS gecompenseerd met een toeslag van 66%. Daarmee is de wettelijke compensatie ca. 1,8 ha. Deze compensatie vindt plaats in de vorm van de aanleg van natuurvriendelijke oevers en open water met een oppervlak van ca. 5,3 ha.

Ganzengebied

Het landgebruik in de ganzengebieden in Cortenoever en Voorsterklei verandert niet door de dijkverleggingen. Hierdoor blijven de rust en openheid gehandhaafd. Alleen tijdens de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verstoring door de werkzaamheden in het gebied. Echter is geen sprake van actieve verjaging van ganzen in de ganzengebieden door het uitvoeren van het project.

Boswet- Provinciale richtlijn 'bos- en natuurcompensatie'

De oppervlakte aan bos dat verdwijnt door de maatregel Cortenoever en Voorsterklei wordt binnen de provinciale richtlijn 'bos en natuurcompensatie' gecompenseerd. De wettelijke opgave aan bos- en natuurcompensatie van 1,0 ha. In het project wordt in Voorsterklei en Cortenoever aanvullend hectaren aan bos en natuur gecompenseerd, waarvoor wettelijk geen compensatieplicht geldt.

In het project wordt in totaal 14,5 ha nieuwe natuur aangelegd. In Cortenoever wordt door de aanleg van een bos achter de ringdijk van de RWZI een oppervlakte van 0,5 ha gecompenseerd. De overige hectaren worden aangelegd in Voorsterklei. De natuur bestaat uit open water en natuurvriendelijke oevers.

Met betrekking tot groenstructuren zijn er verschillende wettelijke kaders en regelingen, verdeeld over de verschillende overheidslagen, zoals de EHS, Boswet en de Algemeen Plaatselijke Verordening (APV). In onderstaande tabellen wordt per beleids- of wettelijk kader een overzicht gegeven van alle groenstructuren die verdwijnen ten gevolge van het project en alle nieuwe groen- en natuurstructuren (die aangelegd worden binnen het project).

In de navolgende tabellen wordt het gemeentelijke beleid (APV) weergegeven. Het voldoen aan het gemeentelijke beleid is o.a. een onderdeel van de omgevingsvergunning kap. Groenstructuren gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) of Boswet kunnen ook nog onder het beleid of regeling vallen van de Boswet of de APV.

Te verwijderen beplanting Cortenoever									
Beleid	Bomen	Bomenrij			Hagen		Houtwal/ bos-plantsoen		Bos
Eenheid (opp in m2)	aantal	meter	aantal	opp	meter	opp	meter	opp	opp
APV	271	182	48	1.489	1.689	2.625	1.755	5.417	nvt
Boswet	nvt	695	91	5.782	nvt	nvt	1.092	13.044	9.601
EHS	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Geen kader*	nvt	398	125	2.677	nvt	nvt	nvt	nvt	2.352

* Voor houtopstanden, die behoren tot boomgaarden, is geen compensatie nodig.

Overzicht van de groenstructuren in Cortenoever, inclusief welk wettelijk kader.

Te verwijderen beplanting Voorsterklei									
Beleid	Bomen	Bomenrij			Hagen		Houtwal/ Bos-plantsoen		Bos
Eenheid (opp in m2)	aantal	meter	aantal	opp	meter	opp	meter	opp	opp
APV Brummen	14	0	0	0	0	0	230	872	nvt
APV Voorst	48	84	12	420	992	992	1.016	7.197	9.516
Boswet	nvt	nvt	nvt	0	nvt	0	793	3613	0
Geen kader*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alleen EHS	17	218	40	1719	nvt	0	0	0	0
EHS en APV Voorst	0	176	158	1.589	442	356	661	2.107	902
EHS en Boswet	0	419	83	4.194	nvt	nvt	317	3.144	4.809
EHS totaal	17	814	281	7.502	442	356	978	5.251	5.711

* Voor houtopstanden die behoren tot boomgaarden, is geen compensatie nodig.

Tabel: Overzicht van de te verwijderen groenstructuren in Voorsterklei, inclusief welk wettelijk kader

In de navolgende twee tabellen wordt een samenvatting gegeven van de aantallen en de oppervlaktes, waarbij, indien relevant, een compensatie toeslag van 66% (EHS) bij de totale oppervlakte is opgeteld. In de onderste regel van de tabellen is rekening gehouden met het feit dat voor dit project een bestemmingsplanwijzing wordt uitgevoerd en hierdoor de richtlijn Bos- en Natuurcompensatie van de provincie in werking treedt in plaats van de Boswet. De wettelijke opgave vanuit het kader van de EHS en Boswet/Richtlijn Bos- en Natuurcompensatie is schuingedrukt weergegeven.

Samenvatting compensatie opgave Cortenoever										
Beleid	Bomen	Bomenrij			Hagen		Houtwal/ bos-plantsoen		Bos	Compensatie (66%)
Eenheid (opp in m2)	aantal	meter	aantal	opp	meter	opp	meter	opp	opp	opp
Opgave EHS	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Opgave APV	271	182	0	0	1.689	0	0	5.417	nvt	
Opgave Bos- natuur				nvt				nvt	7000	10.000

Tabel: Samenvatting van de compensatie opgave voor de verschillende beleidskaders. In de laatste regel is het oppervlakte in het kader van de Boswet/Richtlijn Bos- en Natuur opgenomen.

Samengevat betekent dit dat de opgave voor de compensatie van de natuurwaarden in het kader van de EHS en Boswet/Richtlijn Bos- en Natuur in Cortenoever 1,0 ha bedraagt.

Samenvatting compensatie opgave Voorsterklei										
Beleid	Bomen	Bomenrij			Hagen		Houtwal/ Bos-plantsoen		Bos	Compensatie (66%)
Eenheid (opp in m2)	Aantal	meter	aantal	opp	meter	opp	meter	opp	opp	opp
Opgave EHS	17	814			442			5.251	5.711	17.539
Opgave APV Brummen*	14	0			0		230	872	0	
Opgave APV Voorst	48 (evt min 17)	84			992			7197	9516	
Opgave Bos- natuur								nvt	nvt	0

Tabel: Samenvatting van de compensatie opgave voor de verschillende beleidskaders. In de laatste regel is het oppervlakte in het kader van de Boswet/Richtlijn Bos- en Natuur opgenomen.

Samengevat betekent dit dat de opgave voor compensatie van natuurwaarden in het kader van de EHS en Boswet/Richtlijn Bos- en Natuur in Voorsterklei 1,8 ha bedraagt.

In het plangebied wordt ca. 14,5 ha nieuwe natuur aangelegd in de vorm van een bosperceel, oppervlaktewater, natuurvriendelijke oevers en natte laagtes. Buiten het plangebied wordt 1,4 ha bos aangepland. In de EHS in Voorsterklei wordt 5,3 ha als nieuwe natuur bestemd en ingericht. Buiten de EHS wordt 8,7 ha ingericht als natuur. Daarnaast wordt nog 0,5 ha bos aangeplant in Cortenoever. Buiten het project wordt

op twee lokaties, langs Voorsterbeek (7613 m²) en Lage Leiding (5.974 m²), boscompensatie van afgerond 1,4 ha. Deze oppervlaktes zijn gezamenlijk ruim voldoende om de wettelijke opgave vanuit de EHS en Boswet/Bos- en natuurcompensatie te voldoen.

5.5 Ecologie (Toetsing Flora- en faunawet)

5.5.1 Wettelijk kader

In de Flora- en faunawet is de bescherming van soorten geregeld. Deze wet beschermt een groot aantal soorten planten en dieren. In het kader van de Flora- en faunawet zijn de aanwezige natuurwaarden in het gebied geïnventariseerd en beoordeeld. De resultaten zijn opgenomen in het rapport *Toetsing Flora- en faunawet* dat als bijlage bij dit bestemmingsplan is opgenomen. De belangrijkste bevindingen uit het rapport zijn hieronder weergegeven.

5.5.2 Bevindingen

In figuur 30 zijn de beschermde flora en fauna weergegeven die beïnvloed kunnen worden door de uitvoering van de rivier verruimende maatregelen in de Voorsterklei.

De zogenaamde “tabel 1 soorten” gewone pad, kleine watersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, meerkikker, gewone vogelmelk, haas, konijn, ree, vos, rosse woelmuis, veldmuis, dwergmuis, mol en bosmuis worden niet meegenomen in de beoordeling. Voor deze soorten van de Flora- en faunawet, die onder het eerste lichte beschermingsregime vallen, geldt voor ruimtelijke ingrepen een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

In de rapportage van EcoGroen Advies (januari 2011) worden ook de volgende beschermde soorten benoemd: waterspitsmuis, steenmarter, bever, boommarter, otter, kleine modderkruiper, rouwmantel en heideblauwtje. Deze soorten zijn niet aangetroffen in het plangebied Voorsterklei of de werkzaamheden hebben geen invloed op deze soorten. Daarom zijn deze soorten niet meegenomen in de beoordeling.

Soort	Beschermingsniveau	Gegevens compleet?
Veldsalie	Tabel 2	Ja
Gulden sleutelbloem	Tabel 2	Ja
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Meervleermuis	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Watervleermuis	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Das	Tabel 3	Ja
Steenuil	Vogels, categorie 1	Ja
Kerkuil	Vogels, categorie 3	Ja
Huismus	Vogels, categorie 2	Ja
Overige jaarrond beschermde vogels Boerenzwaluw en gekraagde roodstaart	Vogels	Ja
Poelkikker	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Bittervoorn	Tabel 3	Ja
Rivierrombout	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja

Figuur 30: Overzicht van de voorkomende beschermde soorten in de Voorsterklei

In figuur 31 is een overzicht gegeven van de effecten van de maatregelen in de Voorsterklei op de aanwezige beschermde soorten

Soort	Overtreding Flora- en faunawet mogelijk
Veldsalie	Ja, artikel 8
Gulden sleutelbloem	Ja, artikel 8
Gewone dwergvleermuis	Ja, artikel 9
Meervleermuis	Ja, artikel 9
Watervleermuis	Ja, artikel 9
Das	Ja, artikel 9 en 11
Steenuil	Ja, artikel 11
Kerkuil	Nee
Huismus	Ja, artikel 11
boerenzwaluw en gekraagde roodstaart	Ja, artikel 11
Poelkikker	Ja, artikel 9 en 11
Bittervoorn	Ja, artikel 9 en 11
Rivierrombout	Ja, artikel 9

Figuur 31: Samenvatting van de beschermde soorten in de Voorsterklei.

In het *Natuurmaatregelen rapport* dat als bijlage bij dit bestemmingsplan is gevoegd is opgenomen welke maatregelen genomen worden om schade te voorkomen of te compenseren.

5.5.3 Conclusies

De conclusie is dat met de uitvoering van de maatregelen zoals genoemd in het als bij dit bestemmingsplan gevoegde *Natuurmaatregelen rapport*, het overtreden van verbodsbepalingen op beschermde planten, zoogdieren, amfibieën, vissen en ongewervelden zijn te voorkomen, te verzachten of te compenseren. Met betrekking tot de jaarrond beschermde vogels roek, huismus en steenuil, zijn afspraken gemaakt tussen het Waterschap en bewoners/organisaties die zorgen voor nieuwe vestigingsmogelijkheden voor de vogels. Met betrekking tot de jaarrond beschermde vogels is een ontheffing, artikel 11, nodig voor het verwijderen van de bestaande nestplaatsen.

5.6 Bodemkwaliteit

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet aangetoond worden dat de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Bij de geplande rivier verruimende maatregelen komt zeer veel grond vrij. In opdracht van Waterschap Veluwe is door Oranjewoud een verwachtingswaardenkaart opgesteld voor Voorsterklei. De verwachtingswaardenkaart is in de bijlage *Bodem* bij dit bestemmingsplan gevoegd.

Onderzoek

Voor het opstellen van deze verwachtingswaardenkaart is gebruik gemaakt van de gegevens van het uitgevoerde bodemonderzoek door DHV uit 2009 (tevens opgenomen in de bijlage *Bodem* bij dit bestemmingsplan) en de aanvullende waarnemingen verricht door Oranjewoud. Op basis hiervan wordt de in onderstaande tabel opgenomen bodemkwaliteit verwacht in het totale projectgebied.

In de tabel wordt de term AW 2000 genoemd. Deze term wordt in het kader van de Wet bodembescherming ook gehanteerd als norm voor een schone bodem. De maximale waarden voor de klasse 'industrie' zijn voor de meeste parameters gelijk aan de interventiewaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant nr. 67 van 7 april 2009).

Zone	Verwachtingswaarde
Ondergrond Voorsterklei	AW 2000
Dijk Voorsterklei	AW 2000

Conclusie

Op grond van bovenstaande verwachtingen in relatie tot de voorgestane ontwikkelingen kan worden aangenomen dat het aspect bodem geen belemmering vormt voor dit bestemmingsplan.

5.7 Water

5.7.1 *Effecten op het watersysteem*

Binnen het Definitief Ontwerp (DO) worden ingrepen gedaan die invloed hebben op het grond- en oppervlaktewatersysteem. Voorbeelden van deze ingrepen zijn dijkverleggingen, verlagingen van de huidige dijk en vergravingen nabij de in- en uitstroomopeningen. Door deze ingrepen kunnen in de ontwerpsituatie hogere of lagere grond-

waterstanden optreden, welke weer schadelijke effecten kunnen hebben op de landbouw, natuur en bebouwing. De veranderingen in het watersysteem kunnen positieve en negatieve effecten hebben. Het laatste is afhankelijk van de functie van een gebied.

Voor het definitieve ontwerp van CoVo is een (geo)hydrologisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de maatregelen op de grondwaterstand, kwelflux en de afvoer van watergangen. Daarnaast is het oppervlaktewatersysteem in de plangebieden getoetst voor verschillende omstandigheden. Het onderzoek is in bijlage *(Geo)hydrologie* bij dit bestemmingplan opgenomen. Het onderzoek is tevens gebruikt voor de effectbeoordeling in het kader van het Milieueffectrapport (MER). In het MER wordt ingegaan op de effecten van de rivier verruimende maatregelen op het watersysteem. In deze paragraaf worden de uitkomsten weergegeven.

Thema	Deelcriterium	AO	DO Voorster-klei
Watersysteem	Verandering kwel/infiltratie	0	nvt
	Verandering aan- afvoer/ waterbalans		
	Verlaging maatgevende hoogwaterstand (MHW)	0	++
	Verandering waterkwaliteit	0	0

Figuur 32: Overzichtstabel effectbeoordeling Watersysteem

5.7.2 Verandering kwel/infiltratie en aan- afvoer waterbalans

- In het DO wordt de huidige bandijk verlaagd, zodat in- en uitstroomopeningen ontstaan, welke overstromen bij hoogwater perioden. Door het DO treden in het binnendijkse gebied bij een extreme hoogwater periode, hogere grondwaterstanden op. Binnen een oppervlak van circa 200 ha landbouwgebied treden bij extreme hoogwater perioden (1 x per 25 jaar), hogere grondwaterstanden op ten opzichte van de referentiesituatie;
- In het DO zijn vergravingen opgenomen bij de in- en uitstroomopeningen. Uit de berekeningen blijkt dat de vergravingen lokaal leiden tot hogere en lagere grondwaterstanden in vergelijking met de huidige situatie. Binnendijks kunnen de effecten bij extreme hoogwater perioden groter zijn door de vergraving. De vergraving leidt tot een afname van de weerstand van de deklaag, waardoor het water op het maaiveld sneller in het onderliggende watervoerende pakket stroomt. De mate waarin de vergravingen binnendijks leiden tot hogere grondwaterstanden is afhankelijk van de lokale bodemopbouw.

5.7.3 Verlaging maatgevende hoogwaterstand (MHW)

De taakstelling wordt in alle gevallen behaald. De beoordeling is dus positief.

5.7.4 Verandering waterkwaliteit

De voorgestelde wijzigingen op de waterhuishoudkundige situatie zijn minimaal. Bij de gemiddelde situatie treedt er geen verandering op in het waterpeil en de kwelstromen. In de nieuwe strangen in de Voorsterklei blijft permanent water staan. Het waterpeil in deze strangen fluctueert mee met de grondwaterstand en het rivierwaterpeil. Deze natuurlijke fluctuatie van het waterpeil is gunstig voor de ontwikkeling van water- en oe-

verplanten en voor de waterkwaliteit. Bij een extensief agrarisch beheer van de afgegraven delen (zoals voorzien), zijn ook hier geen problemen met de waterkwaliteit te verwachten. De beoordeling is dus neutraal.

5.7.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Verandering kwel/infiltratie en Verandering aan- afvoer/waterbalans

- In het gebied bij Voorsterklei kan tijdens de inundatieperiode met een overstroomingsfrequentie van 1 keer per 25 jaar extra natschade ontstaan achter de nieuwe bandijk. Deze kan worden gemitigeerd met een kwelsloot achter de dijk en door de aanleg van extra ontwateringsmiddelen;
- Met behulp van extra maatregelen kan worden bereikt dat de grondwaterstand slechts beperkt stijgt in de natte periode. Dit zijn deels kunstmatige ingrepen, maar deels tevens het natuurlijke effect van de vergraving;
- In veel van de gevallen wordt juist de kleilaag afgegraven, waardoor de weerstand van de deklaag zal afnemen. Onder een kleipakket van 1 á 2 meter wordt veelal zand in de boringen aangetroffen. Zand heeft een hogere drainerende capaciteit, waardoor het neerslagoverschot sneller zal worden afgevoerd;
- De stijging van de grondwaterstand kan ook worden beperkt door het intensiveren van de ontwateringsmiddelen. Door het ingraven van buisdrainage of het opwaarderen van de detailontwatering kan bij hoge grondwaterstanden het water sneller worden afgevoerd.

Verlaging maatgevende hoogwaterstand

Mitigerende en compenserende maatregelen zijn niet van toepassing op de maatgevende hoogwaterstand.

Verandering waterkwaliteit

Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig om ongewenste effecten van het DO op de waterkwaliteit te verminderen.

5.7.6 Watertoets

In het kader van dit bestemmingsplan heeft regelmatig overleg plaatsgevonden tussen waterschap, gemeente en de betrokken adviesbureaus. De waterbeheerder (Waterschap Veluwe) is opsteller van het inrichtingsplan en op die manier zeer betrokken bij het planvormingsproces. Enerzijds als opdrachtgever en anderzijds als leverancier en toetsers van de verschillende notities en gegevens. Door het intensieve overleg tussen het waterschap en de betrokken partijen kan worden gesteld dat de waterbelangen op de juiste manier ingebracht zijn tijdens het proces en dat de procedure in het kader van de watertoets is doorlopen. Het Waterschap heeft aangegeven dat hun belangen op de juiste wijze zijn verwerkt in het bestemmingsplan. Daarmee wordt voldaan aan het in artikel 3.1.1 Bro voorgeschreven overleg met het waterschap.

5.8 Geluid

Regelgeving

Wanneer de aanleg van een nieuwe weg of de aanpassing van een bestaande weg mogelijk wordt gemaakt middels een bestemmingsplan dient onderzocht te worden of er voldaan wordt aan de voorwaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh). In het plangebied wordt de ligging van Voorsterklei aangepast. Ondanks de niet al te grote aanpassing aan het tracé van de weg is toch de beoordelingswijze van een nieuwe weg gehanteerd.

Voor het plangebied geldt dat de geluidsbelasting vanwege de nieuwe weg bij woningen bij voorkeur niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit dient aangetoond te worden middels een berekening op basis van een inschatting van verkeersgegevens.

Uitgangspunten

Van de huidige ontsluitingsweg door het plangebied zijn geen verkeersgegevens bekend. Daarom is aansluiting gezocht bij de CROW-publicatie 256. In deze publicatie staat de verkeersgeneratie per type woning welke wordt ontsloten door een bepaald type weg. Het aantal woningen dat door (het nieuwe gedeelte) Voorsterklei wordt ontsloten bedraagt circa 17. Uit de publicatie blijkt dat dit tot circa 147 verkeersbewegingen leidt.

Voor de voertuigverdeling over de beschouwde wegen is gehanteerd dat 80% van het verkeer lichte voertuigen betreffen, 10% middelzware voertuigen en 10% zware voertuigen. Verder is gehanteerd dat 78% van het verkeer in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur) over de wegen rijdt, 8% in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) en 14% in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

Op Voorsterklei geldt een snelheid van 60 km/h en dit is ook aangehouden in het onderzoek naar de nieuwe weg. Voor de berekening van de geluidsemisatie van het verkeer is uitgegaan van een wegdek van dicht asfaltbeton (DAB, referentiewegdek).

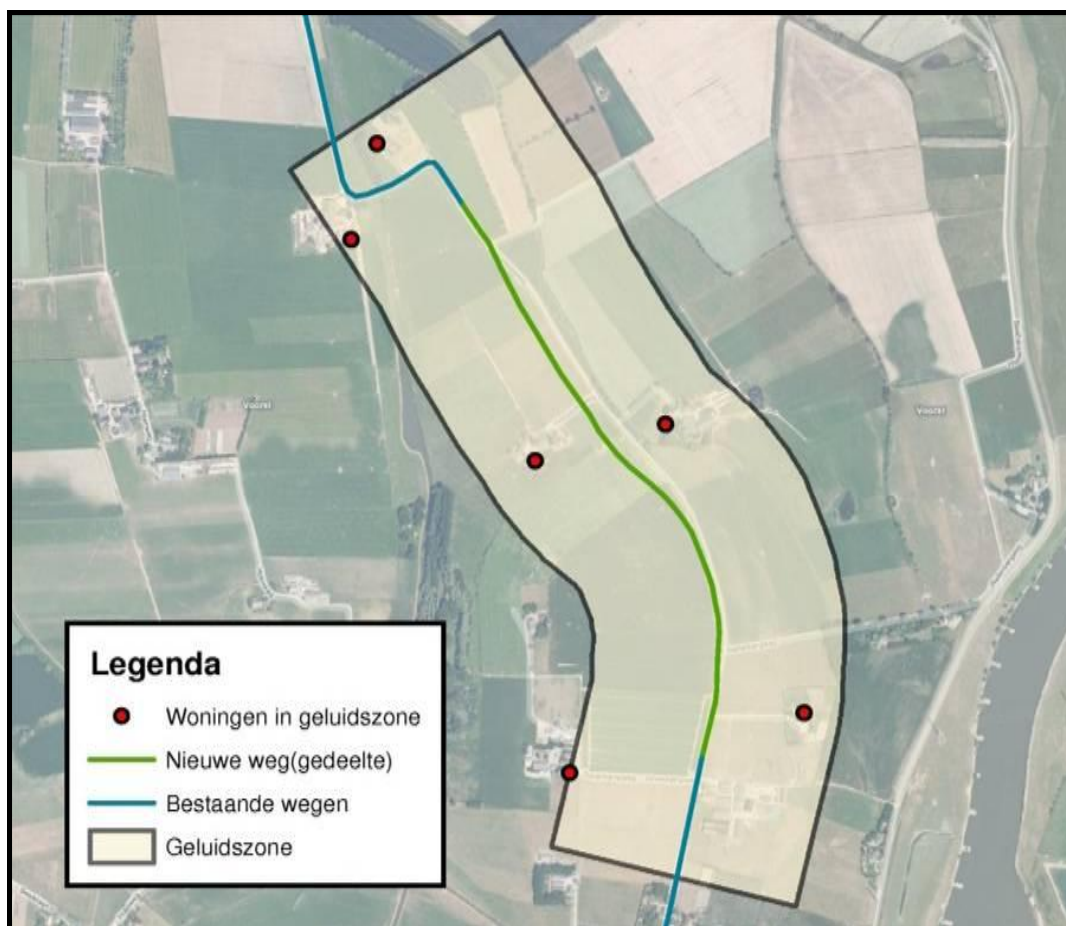
Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd conform standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu, versie 1.71.

Het gebied is als akoestisch zacht gemodelleerd, met uitzondering van de wegen en het water die als akoestisch hard zijn gemodelleerd. De geluidsbelasting is berekend bij alle woningen binnen de wettelijke geluidszone van het nieuwe weggedeelte.

Resultaten

In de geluidszone van het nieuwe gedeelte van Voorsterklei liggen zes woningen. De hoogste geluidsbelasting bedraagt maximaal 36 dB bij de woningen na 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh. Opgemerkt wordt dat indien gekozen was voor een beoordelingswijze van een aanpassing van een bestaande weg, de conclusie hetzelfde zou zijn geweest aangezien de geluidsbelasting ver onder de voorkeursgrenswaarde ligt. De ligging van de bestaande en nieuwe weg is samen met woningen in de geluidszone weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 33: Overzicht geluidszone nieuw gedeelte Voorsterklei

De huidige ontsluitingsweg Wellenbergweg wordt vanaf Wellenberg afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Dit heeft een positief effect op de geluidsbelasting voor alle woningen langs deze weg ten opzichte van de huidige situatie. Dit effect is derhalve niet verder onderzocht. Aan de overige ontsluitingswegen worden geen wijzigingen aangebracht. Daarom is het wegverkeerslawaai vanwege deze wegen niet onderzocht.

Wijzigingsbevoegdheid agrarisch bedrijf

In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de vestiging van een agrarisch bedrijf ten noorden van het huidige perceel aan de Voorsterklei 13. Binnen dit nieuwe perceel kan tevens een agrarische bedrijfswoning gerealiseerd worden. Deze geluidgevoelige functie ligt binnen de geluidszone van de nieuw aan te leggen Voorsterklei. Op grond van het hiervoor beschreven onderzoek bedraagt de hoogste geluidsbelasting op de bestaande woningen op deze weg maximaal 36 dB. Hiermee kan worden aangenomen dat de geluidsbelasting op de gevels van de toekomstige bedrijfswoning op het agrarisch perceel binnen de voorkeursgrenswaarde valt.

Conclusie

Het onderzoek toont aan dat er geen overschrijdingen zijn van de wettelijke voorkeursgrenswaarde van wegverkeerslawaai. Daarmee zijn er op het gebied van geluid geen belemmeringen voor het bestemmen en aanleggen van deze wegen en het opnemen van de hiervoor genoemde wijzigingsbevoegdheid.

5.9 Bedrijvigheid

Algemeen

Indien door middel van een plan nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat deze niet worden gerealiseerd binnen de milieuzone van omliggende bedrijven. Anderzijds mogen omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast door de realisatie van een nieuwe gevoelige functie.

In de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'⁴ worden op basis van onderzoeks- en ervaringsgegevens richtafstanden aanbevolen tussen bedrijvigheid en milieuhindergevoelige functies. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in richtafstanden voor zowel het omgevingstype 'gemengd gebied' als 'rustige woonwijk en rustig buitengebied'. Gemengde gebieden betreffen gebieden die langs hoofdinfrastructuur liggen en/of gebieden met matige tot sterke functiemenging. In een rustige woonwijk en buitengebied komen vrijwel geen andere functies voor. De richtafstanden gelden voor een gemiddeld nieuw bedrijf en gaan uit van het gebiedstype 'rustige woongebied'. Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden worden verminderd.

Afweging

Het bestemmingsplan voorziet niet bij recht in nieuwe gevoelige functies, noch worden er bij recht functies gerealiseerd die hinder kunnen veroorzaken op bestaande omliggende gevoelige functies. Wel voorziet het bestemmingsplan middels een wijzigingsbevoegdheid in de verplaatsing van het agrarisch bedrijf met bedrijfswoning aan de Voorsterklei 13 in noordelijke richting. Het te verplaatsen agrarische bedrijf heeft een richtafstand van 50 meter volgens de VNG-brochure en een vaste afstand van 50 meter volgens de Wet Geurhinder en Veehouderij en op grond van het feit dat het een meldingsplichtig bedrijf betreft dat valt onder het Besluit landbouw. Binnen deze afstand bevinden zich geen (geur)gevoelige functies. Daarnaast zijn er in de omgeving geen bedrijven gelegen die mogelijk hinder kunnen veroorzaken op de bedrijfswoning.

Conclusie

Het aspect hinder vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

5.10 Luchtkwaliteit

Algemeen

In 2007 is de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. Bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) geeft grenswaarden voor de concentraties in de buitenlucht van onder andere de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀).

Vanaf 2015 geldt voor stikstofdioxide een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. Verder geldt vanaf 2015 voor stikstofdioxide dat een uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden. Vanwege het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) zijn tot 2015 jaargemiddelde concentraties toegestaan van 60 µg/m³.

⁴ Bedrijven en milieuzonering, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 2009, ISBN:9789012130813.

Voor fijn stof geldt vanaf juni 2011 voor de jaargemiddelde concentratie een grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De 24-uurgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fijn stof mag maximaal 35 dagen per jaar worden overschreden. Vanwege het NSL zijn tot juni 2011 jaargemiddelde concentratie toegestaan van $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Gelijktijdig met de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen is het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' in werking getreden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de concentratie fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) in de buitenlucht als de 3% grens niet wordt overschreden. Hiermee wordt bedoeld 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof of stikstofdioxide. Dit betekent dat feitelijk een toename van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toelaatbaar wordt geacht.

Uitgangspunten

De achtergrondconcentratie in 2010 bedraagt in het plangebied voor fijn stof (PM_{10}) tussen $22,7$ en $23,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (exclusief zeezoutcorrectie van $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en voor stikstofdioxide (NO_2) tussen $16,3$ en $17,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentraties zullen naar verwachting in de toekomst verder dalen omdat de lucht in Nederland schoner wordt.

Het bestemmingsplan geeft ruimte aan het verplaatsen van de ontsluitingsweg de Voorsterklei. Deze weg gaat twee woningen en een agrarisch bedrijf minder ontsluiten omdat deze worden geamoveerd. Hierdoor zal het verkeer over deze weg per saldo licht afnemen en daarmee ook de emissie van fijn stof en stikstofdioxide.

Conclusie

In het bovenstaande is gemotiveerd dat de luchtkwaliteit in het plangebied niet zal verslechteren. Tevens blijkt uit de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide en fijn stof dat deze ruim onder de grenswaarden liggen en er daarom geen overschrijding van de grenswaarden te verwachten is. Het luchtonderzoek is opgenomen als bijlage bij dit bestemmingsplan.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

5.11 Externe veiligheid

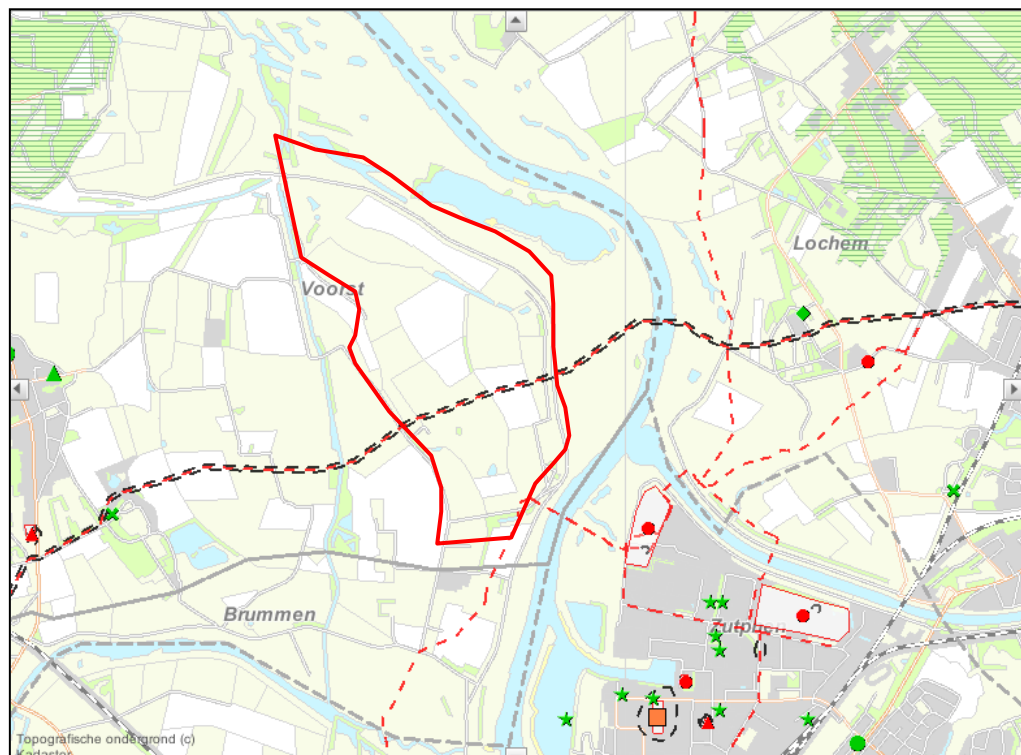
Algemeen

Het aspect externe veiligheid betreft het risico op een ongeval waarbij een gevaarlijke stof aanwezig is. Deze gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen. Dit zijn de stationaire bronnen (chemische fabriek, lpg-vulpunt) en de mobiele bronnen (route gevaarlijke stoffen). Er wordt onderscheid gemaakt tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijk slachtoffers. Er wordt bij externe veiligheid onderscheid gemaakt in plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het plaatsgebonden risico (PR) biedt burgers in hun woonomgeving een minimum beschermingsniveau tegen gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico (GR) heeft een oriënterende waarde en voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

Het plaatsgebonden risico mag in principe nergens groter zijn dan 1 op 1 miljoen (ofwel 10^{-6}). Dit is de kans dat een denkbeeldig persoon, die zich een jaar lang permanent op de betreffende plek bevindt (de plek waarvoor het risico is uitgerekend), dode-

lijk verongelukt door een ongeval. Deze kans mag niet groter zijn dan eens in de miljoen jaar. Elke ruimtelijke ontwikkeling wordt getoetst aan het plaatsgebonden risico van 10^{-6} als grenswaarde.

Het groepsrisico geeft aan, wat de kans is, dat in één keer een groep mensen die zich in de omgeving van een risicosituatie bevindt, dodelijk door een ongeval wordt getroffen. Groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Bij groepsrisico is het dan ook niet een contour die bepalend is, maar het aantal mensen dat zich gedurende een bepaalde periode binnen de effectafstand van een risicovolle activiteit ophoudt. Welke kans nog acceptabel geacht wordt, is afhankelijk van de omvang van de ramp. Een ongeval met 100 doden leidt tot meer ontwrichting, leed en emoties, dan een ongeval met 10 dodelijke slachtoffers. Aan de kans op een ramp met 100 doden wordt dan ook een grens gesteld, die een factor honderd lager ligt dan voor een ramp met 10 doden. In het Bevi (stb. 250, 2004) wordt verder een verantwoordingsplicht (door de overheid) voor het groepsrisico rond inrichtingen wettelijk geregeld (artikel 13). De verantwoording houdt in dat wordt aangegeven of risico's acceptabel zijn en welke maatregelen worden genomen om de risico's te verkleinen.



Figuur 34: Fragment risicokaart

Aanwezige kwetsbare objecten

Op de risicokaart Gelderland is te zien dat zich binnen het plangebied geen groot-schalige kwetsbare objecten bevinden.

Risicovolle bedrijven of inrichtingen

Bij het raadplegen van de risicokaart van de provincie Gelderland blijkt zich binnen het plangebied geen risicovolle bedrijven of inrichtingen bevinden. Ruim buiten het plangebied op het bedrijventerrein De Mars bevindt zich op een afstand van 500 me-

ter een installatie met een propaantank. Deze installatie heeft een Risicoafstand (PR 10^{-6}) van 21 meter.

Routes gevaarlijke stoffen over de (spoor)wegen

Er bevinden zich in en om het plangebied geen transportroutes over de weg of het spoor die zijn aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Routes gevaarlijke stoffen over het water

Op grond van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen valt de IJssel onder de categorie binnenvaartverbinding chemische clusters & achterlandverbindingen met toetsafstand (zwarte vaarweg).

De PR 10^{-6} contouren liggen op het water en kunnen groeien tot de oeverlijn. Dit betekent: geen nieuwe kwetsbare bestemmingen binnen de waterlijnen, voor beperkt kwetsbare bestemmingen geldt dit als richtwaarde. Bij een bevolkingsdichtheid beneden de 1500 pers/ha dubbelzijdig en 2.250 pers/ha enkelzijdig is een berekening van het GR niet verplicht. Dit is in het plangebied het geval. Het plasbrandaandachtsgebied ligt bij zwarte vaarwegen op 25 meter landwaarts vanaf de waterlijn en in uiterwaarden van vrijstromende rivieren.

Routes gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In het zuidoosten van het plangebied loopt een buisleiding die is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen (rood gestreepte lijn). Het betreft een gastransportleiding van de Nederlandse Gasunie NV met een uitwendige diameter van 8,35 inch en een werkdruk van 40 bar. De Risicocontour (PR 10^{-6}) bedraagt 0 meter. Het invloedgebied van het groepsrisico van de leiding bedraagt 99 meter. Met de realisatie van de rivier verruimende maatregelen zal het tracé van de gasleiding op bepaalde punten verlegd moeten worden, zie hiervoor paragraaf 5.12.

In het midden van het plangebied loopt van oost naar west een leiding van de Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO). Het betreft een leiding met een uitwendige diameter van 8,63 inch en een werkdruk van 60 bar. De Risicocontour (PR 10^{-6}) bedraagt 12 meter. Deze contouren zijn aan weerszijden van de leiding op de risicokaart in zwart aangegeven. Met de realisatie van de rivier verruimende maatregelen zal het tracé van de DPO-leiding op bepaalde punten verlegd moeten worden, zie hiervoor paragraaf 5.12.

Afweging

Het bestemmingsplan maakt bij recht geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk. Wel is in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de vestiging van een agrarisch bedrijf met bedrijfswoning ten noorden van het huidige perceel aan de Voorsterklei 13. De bedrijfswoning betreft een kwetsbaar object maar is niet gelegen binnen een Risicocontour (PR 10^{-6}) of het invloedgebied van een risicovol bedrijf of inrichting of een route gevaarlijke stoffen.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

5.12 Archeologie en cultuurhistorie

5.12.1 Algemeen

In de Monumentenwet is aangegeven dat bij het opstellen van een bestemmingsplan moet worden beschreven op welke wijze met, in het plangebied aanwezige, archeologische en cultuurhistorische waarden wordt omgegaan. Om die reden zijn een inventariserend archeologisch en cultuurhistorisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in de bijlage *Archeologie* dat separaat bij dit bestemmingsplan is gevoegd. Onderstaand zijn de conclusies van dit onderzoek opgenomen.

5.12.2 Bureauonderzoek

In 2009 heeft Vestigia in opdracht van DHV b.v. Rivieren en Kusten een archeologisch /cultuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd.⁵ Dit onderzoek bestond uit een archeologische, historisch-geografische en een fysisch-geografische component. Het doel van dit onderzoek was vast te stellen of er in de studiegebieden sprake is van cultuurhistorische resten die door de (graaf)werkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Uit het bureauonderzoek blijkt dat zich historisch-geografische, historisch-bouwkundige en archeologische waarden in het plangebied bevinden.

In de delen van het plangebied waar de Pleistocene ondergrond (mogelijk) intact is en waar deze hogere plaatsen in het landschap vormt, geldt voor Voorsterklei een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Prehistorie en Romeinse Tijd. Deze zones liggen veelal parallel aan voormalige IJsselgeulen. Er kunnen (resten van) nederzettingsterreinen, grafvelden en/of gebruiksvoorwerpen uit de Prehistorie verwacht worden. Vondstmeldingen betreffen archeologische waarden van Mesolithicum tot vroege IJzertijd. Buiten het plangebied Voorsterklei is een terrein van hoge archeologische waarde aangewezen. Het betreft een nederzetting uit de Romeinse Tijd.

Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen sporen verwacht worden van de ontginningen die plaatsvonden in het gebied. Daarnaast kunnen sporen van voormalige huisplaatsen en nijverheid aangetroffen worden. In de omgeving van de huidige bebouwing zijn sporen van eerdere bebouwing te verwachten. Net buiten het plangebied Voorsterklei bevindt zich het archeologisch monument kasteel Sinderen met een vermoedelijke datering vanaf de 13^{de} eeuw. Jongere bebouwing betreft het huis 'Heetcole' (1758) en de Wellenberg (1785), die ooit fungeerde als militaire fortificatie. Ook zijn er in de Voorsterklei sporen van nijverheid te verwachten. Zo zijn er steenovens bekend en er is er een melding bekend van middeleeuwse werktuigen en pijlpunten. Door het hele plangebied kunnen resten worden verwacht van rivierinfrastructuur en van schepen, tot een diepte van enkele meters onder het huidige maaiveld. Onder of nabij bestaande tracés van dijken en wegen kunnen oudere dijken en wegen verwacht worden vanaf de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd.

⁵ Van den Hazelkamp, Brugman en Gouw 2009.

5.12.3 *Veldonderzoek*

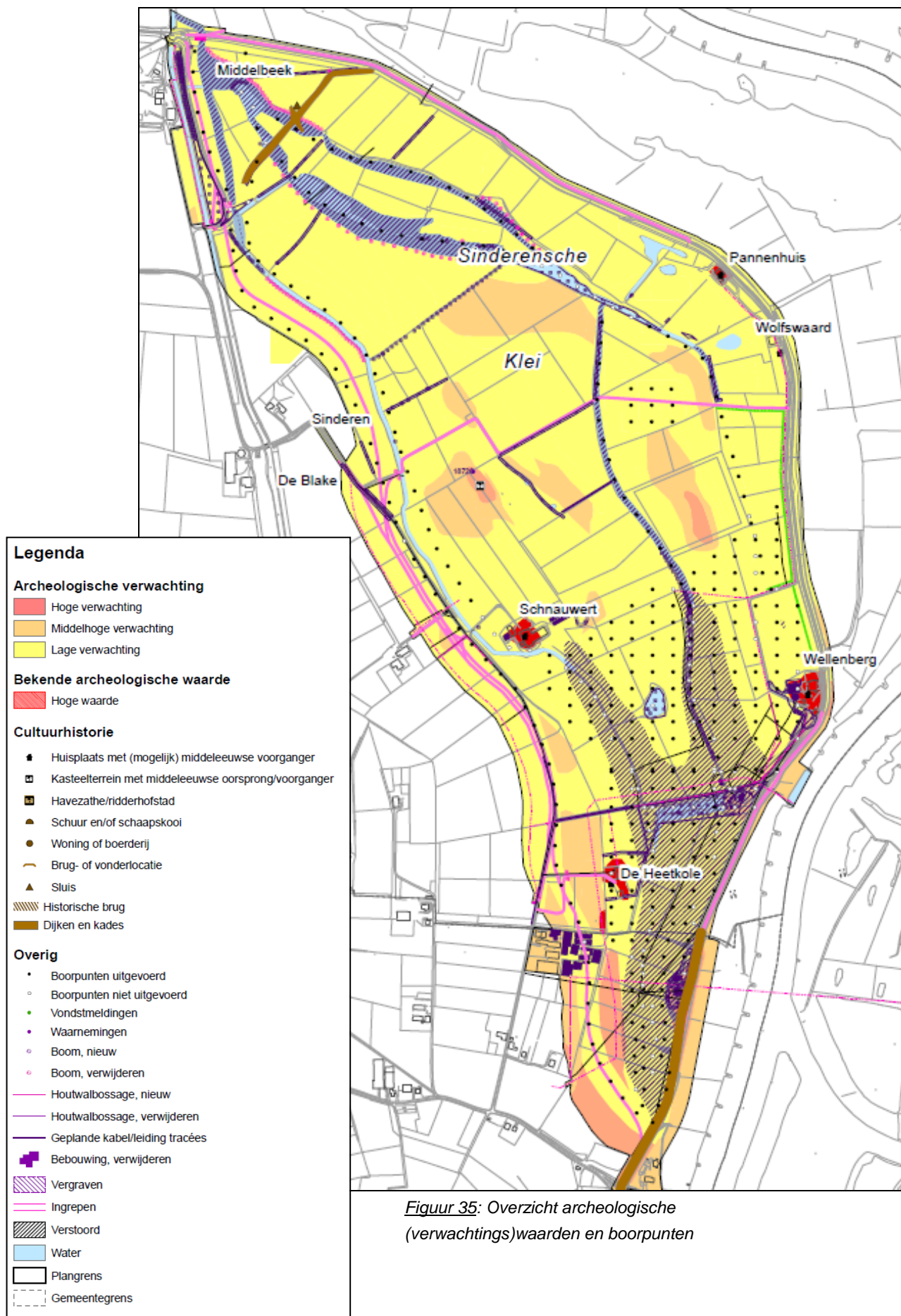
In Voorsterklei stonden in totaal 438 boringen ingepland, waarvan er 350 zijn uitgevoerd. Meerdere boringen zijn komen te vervallen, omdat de locaties op een aardgasleiding (3), bebouwing (12), open water (15), wegen (8) of dijken (5) vielen. Ook is een deel vervallen omdat boringen die gepland stonden op een geultracé overlaptten met boringen die ingepland stonden in een 40 x 50 m grid voor grotere, te ontgronden gebieden; door samenvoeging van deze overlappende boorlocaties zijn 45 boorlocaties komen te vervallen. Voor een totaal overzicht van de boringen in het plangebied wordt verwezen naar figuur 31.

5.12.4 *Bevindingen*

De Voorsterklei kent een relatief jong rivierenlandschap, waarin diverse elementen van meanderende rivieren nog goed terug te zien zijn in het huidige landschap. Met name in de periode voor de bedijking, was het gebied een zeer dynamisch rivierlandschap met een actief meanderende rivier die zich door het landschap verplaatste, daarbij oude landschappen opruimend en nieuwe landschappen creërend. De boringen in de Voorsterklei volgen voor een aanzienlijk deel nog in het landschap aanwezige kronkelwaardruggen/oeverwallen en kronkelwaardgeulen, welke op pleistoceen zand en beddingzand van onbedijkte rivieren liggen. Mogelijk zijn de kronkelwaardgeulen initiële IJsselgeulen.⁶ Met name de kronkelwaardruggen en oeverwallen vormen duidelijk hogere delen in het landschap en werden daarom aanvankelijk als kansrijke locaties voor het aantreffen van resten uit de Prehistorie en Romeinse Tijd gezien. Deze kronkelwaardruggen en oeverwallen zijn echter vermoedelijk door de Middeleeuwe IJssel afgezet en vormen daarmee dus geen kansrijke locaties voor de aanwezigheid van archeologie uit de Romeinse Tijd en de Prehistorie. Wel bieden de geulen nog mogelijkheden voor de aanwezigheid van schepen en rivierinfrastructuur, hoewel hier tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen voor zijn gevonden.

Daarnaast heeft voor een aanzienlijk deel grootschalige erosie van het Pleistocene oppervlak plaatsgevonden. Dit dwarsprofiel over het noordelijk deel van de Voorsterklei laat zien dat de huidige IJssel (samen met enkele oudere initiële IJsselgeulen) diep is ingesneden in het Pleistocene oppervlak. Daarnaast komen de Holocene afzettingen dus op de Pleistocene afzettingen voor. Uit het booronderzoek is gebleken dat het Pleistocene oppervlak dat niet diep door IJsselgeulen is versneden, vermoedelijk wel aan erosie heeft blootgestaan. Dit omdat daar geen restanten van een (intacte) bodem zijn aangetroffen, terwijl deze logischerwijs wel op een intact Pleistoceen oppervlak verwacht zouden mogen worden. Er is immers ruim voldoende tijd geweest (vanaf het begin van het Holoceen totdat de IJssel sedimenten begon af te zetten) voor de ontwikkeling van een bodem. Het ontbreken van deze bodem - en daarmee een voor langere tijd stabiel oppervlak dat geschikt is geweest voor bewoning - is een belangrijke aanwijzing voor erosie van het Pleistocene oppervlak.

⁶ cf. Cohen et al., 2009, zie afb. 5.



Figuur 35: Overzicht archeologische (verwachtings)waarden en boorpunten

5.12.5 **Conclusie**

Voor Voorsterklei gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Prehistorie en Romeinse Tijd voor de hoger gelegen delen in het landschap waar de Pleistocene ondergrond mogelijk nog intact was. Uit het booronderzoek is echter gebleken dat het gebied gekenmerkt kan worden als een relatief jong rivierenlandschap. Met name in de periode voor de bedijking, was het gebied een zeer dynamisch rivierlandschap met een actief meanderende rivier die zich door het landschap verplaatste, daarbij oude landschappen opruimend en nieuwe landschappen creërend. In het plangebied liggen een aantal kronkelwaardruggen en oeverwallen, welke op Pleistoceen zand en beddingzand van onbedijkte rivieren liggen. Met name de kronkelwaardruggen en oeverwallen vormen duidelijk hogere delen in het landschap en werden daarom aanvankelijk als kansrijke locaties voor het aantreffen van resten uit de Prehistorie en Romeinse Tijd gezien. Deze kronkelwaardruggen en oeverwallen zijn echter vermoedelijk door de Middeleeuwse IJssel afgezet en vormen daarmee dus geen kansrijke locaties voor de aanwezigheid van archeologie uit de Romeinse Tijd en de Prehistorie. Wel bieden de geulen nog mogelijkheden voor de aanwezigheid van schepen en rivierinfrastructuur, hoewel hier tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen voor zijn gevonden. Voor de rest van het plangebied geldt dat een grootschalige erosie van het Pleistoceen oppervlak heeft plaatsgevonden. De huidige IJssel (samen met enkele oudere initiële IJsselgeulen) is diep ingesneden in het Pleistocene oppervlak. Uit het booronderzoek is gebleken dat het Pleistocene oppervlak dat niet diep door IJsselgeulen is versneden, vermoedelijk wel aan erosie heeft blootgestaan. De archeologische verwachting in dit gebied is daarom laag.

Er geldt enkel een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd ter plaatse van en rondom de huidige bebouwing in het plangebied.

Daarnaast liggen er cultuurhistorische elementen in het gebied zoals de historische kade en sluis op landgoed Beekzicht.⁷

5.12.6 **Aanbevelingen**

Voor Voorsterklei wordt geadviseerd om de historische kade nader te onderzoeken. Voor aanvang van de ingrepen dienen een aantal proefsleuven haaks op de kade te worden geplaatst. Ook de sluis dient nader te worden onderzocht, deze zal worden aangeboden aan de monumentencommissie van de gemeente Voorst. Deze sluis zal derhalve niet in situ worden behouden, maar mogelijk wel ex situ (opgraving). De overige dijken in de Voorsterklei zijn in de jaren '60 opgeworpen en behoeven geen nader archeologisch onderzoek.

⁷ De kade en sluis zijn door het waterschap aangemerkt als cultuurhistorische waarden.

Op een aantal locaties waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt worden bomen geroid en/of aangeplant. Voor deze locaties wordt archeologische begeleiding tijdens de uitvoer geadviseerd. Tevens wordt midden door de Sinderenske klei een weg aangelegd die enkele meters door een zone met een middelhoge verwachting snijdt. Ook hier wordt archeologisch onderzoek tijdens de uitvoer geadviseerd.

Voor Voorsterklei is een nieuw tracé voor de gasleiding voorgesteld. Het tracé loopt in het zuidwesten van Voorsterklei door een gebied met middelhoge archeologische verwachting. Aanbevolen wordt hier archeologisch onderzoek uit te laten voeren voortgaand aan de verstoringen.

Behalve de genoemde kade met sluis en de archeologisch te begeleiden locaties met middelhoge verwachting waar bomen worden aangeplant/geroid, de aanleg van de weg en de gasleiding in het zuidwesten van Voorsterklei, wordt geadviseerd om de rest van het plangebied dat valt binnen de scope van dit project vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek.

5.13 Kabels en leidingen

5.13.1 Algemeen

In de Voorsterklei zijn op grond van de KLIC-melding (Kabels en Leidingen informatie centrum) de volgende belanghebbende beheerders naar voren gekomen waarvoor de betreffende kabels en of leidingen aangepast moeten worden:

- Tennet, hoogspanningsleiding;
- Gasunie, hogedruk gasleiding;
- Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO), brandstofleiding;
- Vitens, waterleiding;
- Liander, middenspanning;
- Liander, laagspanning;
- KPN;
- Liander, gas;
- Gemeente Voorst;
- Gemeente Brummen.

Het Kabels- en leidingenrapport is opgenomen in de bijlage *Kabels & Leidingen* dat separaat bij dit bestemmingsplan is gevoegd.

5.13.2 TenneT

In het zuiden van het plangebied ter plaatse van de geplande maaiveldverlaging en de nieuwe primaire waterkering ligt het tracé van de 150 kV hoogspanningsleiding. Eén hoogspanningsmast die direct in het plangebied ligt, vormt een knelpunt en moet aangepast worden.

5.13.3 Gasunie

Er ligt een leiding van de Gasunie in het plangebied ter plaatse van de geplande maaiveldverlaging, ook kruist de leiding de strangen in de vergraving en de nieuwe primaire waterkering. Het betreft een 8"-leiding, naamgeving N-559-20-KR-046 tot en met 048. Het is gebleken dat de vergraving ook het uitredepunt raakt waar de leiding nu onder de IJssel door weer op ondiepte komt, dit betekent dat de leiding vanaf de overkant van de IJssel opnieuw met een gestuurde boring zal worden geboord onder de IJssel, de instroomkade, de strangen en de nieuwe waterkering. Het nieuwe tracé wijkt af van het bestaande tracé, voor de planologische wijziging van het tracé zal een separate ruimtelijke procedure worden doorlopen. Het nieuwe tracé zal niet in de gemeente Voorst liggen.

5.13.4 Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO)

In het midden van de Voorsterklei ligt de leiding van de DPO (bestemd als Leiding – Brandstof). Het betreft een 8" leiding (DN200). De leiding van DPO heeft een aantal raakvlakken met het plan en zal daar aangepast moeten worden, het gaat om:

- Een kruising met de nieuwe dijk;
- Een aantal kruisingen met nieuwe of te verruimen watergangen;
- De bestaande dijk kruising kan gehandhaafd blijven. Daarnaast is vanuit de Beleidsregels Waterkeringen de eis dat drukleidingen onder waterkeringen afsluitbaar gemaakt moeten kunnen worden bij een eventuele leidingbreuk. Een nieuwe binnendijkse afsluiterput is aan de orde. De huidige kan daardoor verwijderd worden. Bovenstaande aanpassingen zullen worden doorgevoerd.

5.13.5 Distributieleidingen

In overleg met de belanghebbende nutsbedrijven betreffende distributieleidingen en/of kabels zal een verleggingsplan worden opgesteld. Het betreft lokale leidingen die niet in het bestemmingsplan worden vastgelegd.

5.13.6 Gemeente Voorst

De gemeente Voorst heeft in het buitengebied een drukrioleringsstelsel liggen. Door de geplande ingrepen zijn verschillende maatregelen en aanpassingen aan het drukrioleringsstelsel noodzakelijk. Deze maatregelen en aanpassingen zullen worden doorgevoerd.

Aanpassingen persleiding

In het noorden van het gebied ligt een persleiding van PVC Ø250 mm van Voorst naar de IJssel. Deze leiding is buiten gebruik en op de gedeelten die nieuwe waterstaatkundige objecten kruisen moet de leiding opgeruimd worden. Dit geldt onder andere voor: onder de nieuwe dijk, ter plaatse van de waterpartijen en door de kade. De leiding kan vanaf de zinker onder de watergang in het westen tot en met de dijk kruising in het oosten worden verwijderd.

Het betreft lokale leidingen die niet in het bestemmingsplan worden vastgelegd.

5.13.7 Conclusie

Met het verleggen van de verschillende kabels en leidingen vormt dit aspect geen belemmering meer voor de uitvoering van het bestemmingsplan.

6 Wijze van bestemmen

6.1 Algemeen

6.1.1 *Wat is een bestemmingsplan?*

Het gemeentelijke bestemmingsplan is een middel waarmee functies aan gronden worden toegekend. Het gaat dus om het toekennen van gebruiksmogelijkheden. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening volgt een belangrijk principe: het gaat om toelatingsplanologie. Het wordt de grondgebruiker (eigenaar, huurder etc.) toegestaan om de functie die het bestemmingsplan geeft, uit te oefenen. Dit houdt in dat:

- de grondgebruiker niet kan worden verplicht om een in het bestemmingsplan aangewezen bestemming ook daadwerkelijk te realiseren, en
- de grondgebruiker geen andere functie mag uitoefenen in strijd met de gegeven bestemming (de overgangsbepalingen zijn hierbij mede van belang).

Een afgeleide van de gebruiksregels in het bestemmingsplan zijn regels voor bebouwing (omgevingsvergunning voor het bouwen) en regels voor het verrichten van ‘werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden’ (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden).

Een bestemmingsplan regelt derhalve:

- het toegestane gebruik van gronden (en de bouwwerken en gebouwen);
- en een bestemmingsplan kan daarbij regels geven voor:
- het bebouwen van de gronden;
 - het verrichten van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden.

Het bestemmingsplan is een belangrijk instrument voor het voeren van ruimtelijk beleid, maar het is zeker niet het enige instrument. Andere ruimtelijke wetten en regels zoals bijvoorbeeld de Woningwet, de Monumentenwet 1988, de Algemene Plaatselijke Verordening, de Wet milieubeheer en de Bouwverordening zijn ook erg belangrijk voor het uitoefenen van ruimtelijk beleid.

6.1.2 *Over bestemmen, dubbelbestemmen en aanduiden*

Op de verbeelding wordt aangegeven welke bestemming gronden hebben. Dit gebeurt via een bestemmingsvlak. Voor het op de verbeelding aangegeven bestemmingsvlak gelden de gebruiksmogelijkheden zoals die in de bijbehorende regels worden gegeven. Die toegekende gebruiksmogelijkheden kunnen op twee manieren nader worden ingevuld:

- 1 Via een dubbelbestemming. Een dubbelbestemming is, zoals de naam al zegt, een bestemming die óók aan de gronden wordt toegekend. Voor gronden kunnen dus meerdere bestemmingen gelden. Er geldt altijd één ‘enkel’ bestemming (dat is dé bestemming) en soms geldt er een dubbelbestemming (soms zelfs meerdere). In de regels van de dubbelbestemming wordt omschreven wat er voor de onderliggende gronden geldt aan extra bepalingen in aanvulling, of ter beperking, van de mogelijkheden van de onderliggende bestemmingen.

- 2 Via een aanduiding. Een aanduiding is een teken op de verbeelding. Dat teken kan bestaan uit een lijn, een figuur, of een lettercode etc. Via een aanduiding wordt in de regels 'iets' geregeld. Dat 'iets' kan betrekking hebben op extra mogelijkheden of extra beperkingen voor het gebruik en/of de bebouwing en/of het aanleggen van werken. Aanduidingen kunnen voorkomen in een bestemmingsregel, in meerdere bestemmingsregels en kunnen ook een eigen regel hebben.

6.1.3 **Hoofdstukindeling van de regels**

De regels zijn verdeeld over 4 hoofdstukken:

- 1 Inleidende regels. In dit hoofdstuk worden begrippen verklaard die in de regels worden gebruikt (artikel 1). Dit gebeurt om een eenduidige uitleg en toepassing van de regels te waarborgen. Ook is bepaald de wijze waarop gemeten moet worden bij het toepassen van de regels (artikel 2).
- 2 Bestemmingsregels. In dit tweede hoofdstuk zijn de regels van de bestemmingen opgenomen. Dit gebeurt in alfabetische volgorde. Per bestemming is het toegestane gebruik geregeld en zijn bouwregels en, eventueel, ook bepalingen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden opgenomen. Als er dubbelbestemmingen zijn worden die ook in dit hoofdstuk opgenomen. Die komen, ook in alfabetische volgorde, achter de bestemmingsregels. Ieder artikel kent een vaste opzet. Eerst wordt het toegestane gebruik geformuleerd in de bestemmingsomschrijving. Vervolgens zijn bouwregels opgenomen. Aansluitend volgen afwijkingsregels met betrekking tot bouw- en/of gebruiksregels. Ten slotte zijn eventueel bepalingen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden en/of wijzigingsbevoegdheden opgenomen. Belangrijk om te vermelden is dat naast de bestemmingsregels ook in andere artikelen relevante informatie staat die mede gelezen en geïnterpreteerd moet worden. Alleen zo ontstaat een volledig beeld van hetgeen is geregeld.
- 3 Algemene regels. In dit hoofdstuk zijn regels opgenomen met een algemeen karakter. Ze gelden dus voor het hele plan. Het zijn achtereenvolgens een anti-dubbelregel, algemene gebruiksregels en algemene afwijkingsregels.
- 4 Overgangs- en slotregels. In het laatste hoofdstuk is het overgangsrecht en een slotregel opgenomen. Hoewel het hier in wezen ook algemene regels betreft, zijn deze vanwege hun meer bijzondere karakter in een apart hoofdstuk opgenomen.

6.1.4 **Wet algemene bepalingen omgevingsrecht**

Op 1 oktober 2010 is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking getreden. Het doel van deze wet is om te komen tot een samenhangende beoordeling in één procedure van verschillende activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving.

De Wabo heeft tot gevolg dat verschillende vergunningen worden verleend in één besluit, de omgevingsvergunning. Ook vergunningen en ontheffingen op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) vallen onder de Wabo.

Voor het bestemmingsplan heeft dit gevolgen voor de gebruikte terminologie. Termen als 'aanlegvergunning', 'sloopvergunning', 'ontheffing' en 'bouwvergunning' zijn vervangen door 'omgevingsvergunning ten behoeve van...'.

6.2 Dit bestemmingsplan

Dit bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De verbeelding en de regels vormen tezamen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. Beide planonderdelen dienen in onderlinge samenhang te worden gezien en toegepast. Op de verbeelding zijn de bestemmingen aangewezen. Aan deze bestemmingen zijn bouwregels en regels betreffende het gebruik gekoppeld. De toelichting heeft geen rechtskracht, maar vormt niettemin een belangrijk onderdeel van het plan. De toelichting van dit bestemmingsplan geeft een weergave van de beweegredenen, de onderzoeksresultaten en de beleidsuitgangspunten die aan het bestemmingsplan ten grondslag liggen. Tot slot is de toelichting van wezenlijk belang voor een juiste interpretatie en toepassing van het bestemmingsplan.

6.2.1 *Bijzonderheden in dit bestemmingsplan*

De regels in dit bestemmingsplan zijn opgezet aan de hand van hetgeen hiervoor is beschreven.

Dit bestemmingsplan kent de bestemmingen Agrarisch - Cultuurgebied, Bedrijf - Nutsvoorziening, Cultuur en ontspanning, Natuur, Verkeer, Water, Waterkering, Wonen, Leiding - Brandstof, Leiding - Gas, Leiding - Hoogspanningsverbinding, Waarde – Archeologie, Waarde - Archeologie hoog/middelhoog en Waarde - Archeologie laag, Waarde - EHS, Waterstaat – Kade, Waterstaat - Waterstaatkundige functie.

Agrarisch - Cultuurgebied (artikel 3)

De voor Agrarisch - Cultuurgebied aangewezen gronden zijn bestemd voor agrarische doeleinden, voor ontsluitingswegen, voor de waterhuishouding, voor voet-, fiets- en/of ruiterspaden en voor het behoud van landschappelijke waarden. Op de verbeelding is de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - terp' opgenomen. Ter plaatse van deze aanduiding dienen de cultuurhistorische en landschappelijke waarden te worden behouden en beschermd.

Op de gronden binnen deze bestemming zijn uitsluitend bouwwerken ten behoeve van de bestemming toegestaan, met een maximale bouwhoogte van 2,50 m. Gebouwen, overkappingen, sleuvsilo's of mestopslagplaatsen en teeltondersteunende voorzieningen mogen niet worden gebouwd.

In de specifieke gebruiksregels is opgenomen dat het gebruik van de gronden als staan- of ligplaats voor onderkomens, als stort- of opslagplaats of ten behoeve van een paardenbak in strijd is met de bestemming.

De binnen de bestemming Agrarisch - Cultuurgebied aanwezige waarden worden beschermd door middel van een omgevingsvergunningstelsel ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden.

Het gedeelte van deze bestemming ten oosten van de kade is met name in het bestemmingsplan opgenomen omdat er wijzigingen aan de kade plaatsvinden en op deze gronden tevens de dubbelbestemming Waterstaat – Kade is gelegen en omdat de

beschermingszone van vroegere primaire waterkering uit het vigerende bestemmingsplan op deze gronden is 'wegbestemd'.

Bedrijf - Nutsvoorziening (artikel 4)

De voor Bedrijf - Nutsvoorziening aangewezen gronden zijn bestemd voor nutsvoorzieningen, met de daarbij behorende gebouwen, andere bouwwerken, tuinen en erven.

Op deze gronden mogen, uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd. Voor gebouwen geldt een maximale gezamenlijke oppervlakte per bestemmingsvlak van 150 m² en een maximale bouwhoogte van 4 m. Voor andere bouwwerken geldt eveneens een maximale bouwhoogte van 4 m.

Cultuur en ontspanning (artikel 5)

De voor Cultuur en ontspanning aangewezen gronden zijn bestemd voor een stiltecentrum ten behoeve van zelfontplooiing, bezinning, therapie en opleiding, voor het behoud en de bescherming van de cultuurhistorische en landschappelijke waarde ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - terp', voor aan huis gebonden beroepen/bedrijven, voor een bed&breakfast met maximaal 3 kamers en voor 2 gastenverblijven met gezamenlijke maximale oppervlakte van 150 m². De daarbij behorende gebouwen, bouwwerken geen gebouwen zijnde, terreinen, parkeerplaatsen en erven zijn eveneens toegestaan.

Er zijn specifieke bouwregels opgenomen voor gebouwen, bedrijfswoningen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde. In de specifieke gebruiksregels is opgenomen dat het gebruik van gronden en bouwwerken voor detailhandel (met uitzondering van detailhandel in goederen welke ter plaatse zijn vervaardigd, bewerkt of hersteld) en het gebruik van gastenverblijven voor permanente bewoning in strijd zijn met de bestemming.

Via een afwijking is een aan huis gebonden beroep of bedrijf mogelijk dat niet in categorie 1 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten is opgenomen, of dat in categorie 2 is opgenomen. Dit onder de voorwaarde dat de activiteit naar aard en effecten op het woon- en leefklimaat van de aangrenzende woongebieden gelijk is aan categorie 1.

De binnen de bestemming aanwezige waarden worden beschermd door middel van een omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden.

Natuur (artikel 6)

De voor Natuur aangewezen gronden zijn bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van de natuurlijke waarden en voor de openheid en het (micro)reliëf, met daarbij behorende bebouwing en voorzieningen. Ter plaatse van de aanduiding 'water' is uitsluitend water en bijbehorende voorzieningen zoals oeverstroken toegestaan.

Op gronden met deze bestemming zijn alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan ten dienste van de bestemming, met een maximale bouwhoogte van 2,5 m. Overkappingen mogen niet worden gebouwd.

In de specifieke gebruiksregels is opgenomen dat het gebruik van de gronden als stort- en opslagplaats, als sport-, wedstrijd-, speel-, parkeer- en/of kampeerterrain en/of voor het beproeven van motorvoertuigen of voor het beoefenen van gemotoriseerde snelheids- en/of behendigheidssporten en de (model-) vliegsport in strijd is met de bestemming.

De binnen de bestemming aanwezige waarden worden beschermd door middel van een omgevingsvergunningstelsel ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden.

Verkeer (artikel 7)

De voor Verkeer aangewezen gronden zijn bestemd voor verkeersdoeleinden, vervoer over de weg met daarbij behorende bebouwing en voorzieningen zoals ongelijkvloerse kruisingen, viaducten, bermen en bermsloten, taluds en parkeer- en groenvoorzieningen. Daarnaast zijn de gronden bestemd voor telecommunicatie met de daarbij behorende bebouwing en voorzieningen, waaronder begrepen voorzieningen ter reductie van het wegverkeerslawaai.

Op de verbeelding is de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - terp' opgenomen. Ter plaatse van deze aanduiding dienen de cultuurhistorische en landschappelijke waarden te worden behouden en beschermd.

Op gronden met deze bestemming zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van deze bestemming toegestaan. Hierbij geldt een maximale bouwhoogte van 8 m.

De binnen de aanduiding 'specifieke vorm van waarde – terp' aanwezige waarden worden beschermd door middel van een omgevingsvergunningstelsel ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden.

Water (artikel 8)

De voor Water bestemde gronden zijn bestemd voor voorzieningen zoals rivieren, kanalen, beken en oeverstroken, ten behoeve van de waterhuishouding en de waterrecreatie (incl. recreatief medegebruik van schouwpaden). Daarnaast zijn de gronden bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van de natuurlijke waarden.

Op deze gronden zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van de bestemming toegestaan met een maximale bouwhoogte van 2,5 m.

De binnen de bestemming aanwezige waarden worden beschermd door middel van een omgevingsvergunningstelsel ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden.

Waterkering (artikel 9)

De gronden met deze bestemming zijn, behalve voor de daar aanwezige bestemmingen, mede bestemd voor de aanleg, het onderhoud, de verbetering en de bescherming van de primaire waterkering en voor het behoud en de ontwikkeling van de landschappelijke waarde van de primaire waterkering.

In afwijking van het bepaalde in de andere daar voorkomende bestemmingen mogen op gronden met de bestemming Waterkering uitsluitend bouwwerken ten dienste van deze bestemming worden gebouwd. Door middel van een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van de bouwregels van deze dubbelbestemming ten behoeve van het bouwen overeenkomstig de andere hier geldende bestemmingen. Aangezien niet op voorhand duidelijk is welke bouwwerken kunnen worden gebouwd op of in de primaire waterkering zonder dat deze waterkering wordt aangetast, kunnen bouwwerken die niet rechtstreeks ten dienste van de waterkering staat, uitsluitend worden gerealiseerd na verlening van een omgevingsvergunning.

Bij het aanleggen en in stand houden van de primaire waterkering dienen enkele specifieke gebruiksregels in acht te worden genomen. In dit kader zijn met name de regels ten aanzien van voor situering, hoogte, kruinbreedte en taludhelling van de waterkering van belang.

Ter bescherming van de landschappelijke kwaliteit van de dijk is een omgevingsvergunning voor een aanlegactiviteit opgenomen. Er is geen omgevingsvergunning noodzakelijk voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die voortkomen uit het 'Dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei, SNIP3 CoVo, TM Technisch Ontwerp'. Dit technisch ontwerp voorziet juist in de realisatie van de waterkering alsmede in de andere tot het project behorende werkzaamheden. Bij de omgevingsvergunning wordt overigens niet getoetst op het aspect waterveiligheid omdat dit aspect reeds gewaarborgd is in de Keur van het waterschap.

Wonen (artikel 10)

De voor Wonen aangewezen gronden zijn bestemd voor één woning per bestemmingsvlak, voor het behoud en de bescherming van de cultuurhistorische en landschappelijke waarde ter plaatse van de aanduiding 'terp', voor bij de bestemming behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde en voorzieningen zoals groen, paden, verhardingen, water, parkeerplaatsen en kabels en leidingen, voor aan huis verbonden beroepen en/of bedrijven en voor een bed & breakfast met maximaal 3 kamers.

In de regels zijn maximale goot- en bouwhoogtes, oppervlaktematen en andere bouwregels opgenomen voor woningen, bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Via een omgevingsvergunning kan onder voorwaarden worden afgeweken van de bouwregels ten behoeve van het vervangen van de woning en herbouw op een ander plaats binnen het bouwvlak, het toestaan van een groter oppervlak van de woning, het vervangen van bijgebouwen herbouw op een ander plaats binnen het bestemmingsvlak.

In de specifieke gebruiksregels is opgenomen dat het gebruik van gronden als staan- of ligplaats voor onderkomens, het gebruik van gebouwen voor recreatief nachtverblijf, met uitzondering van een bed & breakfast en het gebruik van gronden ten behoeve van een paardenbak strijdig zijn met de bestemming.

Via een omgevingsvergunning kan onder voorwaarden huisvesting van twee huishoudens mogelijk worden gemaakt. Tevens kan via een omgevingsvergunning een aan huis gebonden beroep of bedrijf dat niet in categorie 1 of 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten is opgenomen mogelijk worden gemaakt, onder de voorwaarde dat de activiteit naar aard en effecten op het woon- en leefklimaat van de aangrenzende woongebieden gelijk is aan categorie 1.

De binnen de aanduiding 'specifieke vorm van waarde – terp' aanwezige waarden worden beschermd door middel van een omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden.

Leiding - Brandstof (artikel 11)

De voor Leiding - Brandstof aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor een leiding ten behoeve van het transport van brandstoffen, de aanleg, het beheer, het onderhoud en de bescherming van die leiding en de bescherming van het woon- en leefklimaat in verband met de leiding. De daarbij behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde en voorzieningen zijn toegestaan.

Op deze gronden mogen, behoudens de bestaande bouwwerken, uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van de bestemming worden gebouwd, met een maximale bouwhoogte van 2,50 m.

Bij omgevingsvergunning kan onder voorwaarden van deze bouwregels worden afgeweken ten dienste van de andere daar voorkomende bestemmingen. Hiertegen mag echter uit hoofde van de veiligheid geen bezwaar bestaan.

Ter bescherming van de brandstofleiding is een omgevingsvergunningstelsel ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden opgenomen. Gebruik van de gronden als stort- en opslagplaats is in strijd met de bestemming.

Leiding – Gas (artikel 12)

De voor "Leiding - Gas" aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor een leiding ten behoeve van het transport van brandstoffen, de aanleg, het beheer, het onderhoud en de bescherming van die leiding en de bescherming van het woon- en leefklimaat in verband met de leiding. De daarbij behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde en voorzieningen zijn toegestaan.

Op deze gronden mogen, behoudens bestaande bouwwerken, uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van de bestemming worden gebouwd, met een maximale bouwhoogte van 2,50 m. Bij omgevingsvergunning kan onder voorwaarden van deze bouwregels worden afgeweken ten dienste van de andere daar voorkomende bestemmingen. Hiertegen mag echter uit hoofde van de veiligheid geen bezwaar bestaan.

Ter bescherming van de gasleiding is een omgevingsvergunningstelsel ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden opgenomen.

Leiding - Hoogspanningsverbinding (artikel 13)

De voor Leiding - Hoogspanningsverbinding aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor een bovengrondse hoogspanningsverbinding, voor de aanleg, het beheer, het onderhoud en de bescherming van die leiding en voor de bescherming van het woon- en leefklimaat in verband met de leiding, met de daarbij behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde en voorzieningen.

Op deze gronden zijn, behoudens bestaande bouwwerken, uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van deze bestemming toegestaan met een maximale bouwhoogte van 2,50 m. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van het transport van elektriciteit hebben een maximale bouwhoogte van 70 m.

Via omgevingsvergunning kan onder voorwaarden worden afgeweken van de bouwregels van deze dubbelbestemming ten dienste van andere hier geldende bestemmingen (basisbestemmingen). Hiertegen mag echter uit hoofde van de veiligheid geen bezwaar bestaan.

Waarde – Archeologie, Waarde - Archeologie hoog/middelhoog en Waarde - Archeologie laag (artikel 14, 15 en 16)

De gronden met een archeologische bestemming zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van de aan de grond eigen zijnde archeologische waarden. Op de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie en Waarde – Archeologie hoog/middelhoog mogen geen nieuwe gebouwen worden gebouwd met een oppervlakte van meer dan 100 m² en de oppervlakte van bestaande gebouwen mag niet worden vergroot met een oppervlakte van meer dan 100 m². Op gronden met de bestemming Waarde - Archeologie laag geldt hierbij een oppervlaktemaat van 2.500 m². Van deze bouwregels kan worden afgeweken indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de archeologische waarden van het gebied.

Ter bescherming van archeologische waarden is binnen beide archeologische bestemmingen een omgevingsvergunningstelsel opgenomen voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden.

Waarde - EHS (artikel 17)

De voor Waarde - EHS aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het beschermen en ontwikkelen van landschappelijke en ecologische waarden.

In de specifieke gebruiksregels zijn voorwaarden opgenomen voor het verlenen van een omgevingsvergunning. Een besluit hiertoe mag niet worden genomen als sprake is van een significante aantasting van kernkwaliteiten of omgevingscondities van het gebied, tenzij mitigerende maatregelen deze aantasting te niet doen, of er wordt voldaan aan diverse voorwaarden.

Waterstaat - Kade (artikel 18)

De gronden met deze bestemming zijn, behalve voor de daar aanwezige bestemmingen, mede bestemd voor de aanleg, het onderhoud, de verbetering en de bescherming van de kade en voor het behoud en de ontwikkeling van de landschappelijke waarde van de kade. Daarnaast zijn de gronden bestemd voor een inlaat ten behoeve van de instroom van water en een uitlaat ten behoeve van de uitstroom van water ter plaatse van de gelijknamige aanduidingen.

In afwijking van het bepaalde in de andere daar voorkomende bestemmingen mogen op gronden met de bestemming Waterstaat – Kade, behoudens de bestaande bouwwerken, uitsluitend bouwwerken ten dienste van deze bestemming worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 2 m.

Via omgevingsvergunning kan onder voorwaarden worden afgeweken van de bouwregels van deze dubbelbestemming ten behoeve van het bouwen in overeenkomst met andere hier geldende bestemmingen (basisbestemmingen).

Tevens zijn in deze regels maatvoeringen opgenomen voor de kade, de inlaten, de kruinbreedte en de taludhelling. Deze maten moeten in acht worden genomen bij het aanleggen en in stand houden van de kade.

De fasering zoals opgenomen in de specifieke gebruiksregels behoeft enige uitleg. Deze regeling zorgt ervoor dat de inlaat niet eerder kan worden gerealiseerd (verlaagd) dan nadat de glanshaverhooilanden binnen het plangebied zijn verplaatst. Ook moet het gebruik van de bestaande gasleiding worden gestaakt. De glanshaverhooilanden alsmede de integriteit van de gasleiding dreigen namelijk te worden aangetast door de vergraving van de gronden ten behoeve van de inlaat. In dat kader is in de passende beoordeling aangegeven dat glanshaverhooilanden moeten worden verplaatst ten opzichte van de huidige situatie.

Ter bescherming van de landschappelijke kwaliteit van de kade is een omgevingsvergunning voor een aanlegactiviteit opgenomen. Er is geen omgevingsvergunning noodzakelijk voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die voortkomen uit het 'Dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei, SNIP3 CoVo, TM Technisch Ontwerp'.

Bij deze omgevingsvergunning wordt niet getoetst op het aspect waterveiligheid omdat de gemeente hiertoe niet bevoegd is en dit aspect reeds gewaarborgd is in de Keur Waterschap Veluwe.

Waterstaat - Waterstaatkundige functie (artikel 19)

De dubbelbestemming Waterstaat - Waterstaatkundige functie heeft betrekking op gronden die behoren tot een oppervlaktewaterlichaam waarop het stroomvoerend regime van de beleidslijn grote rivieren van toepassing is. Behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen zijn de gronden mede bestemd voor water, waterhuishoudkundige - en waterstaatsdoeleinden, en het beheer en onderhoud ervan, voor de afvoer en berging van water, ijs en sediment en voor de vergroting, de bescherming en het behoud van de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit.

In afwijking van het bepaalde in de andere daar voorkomende bestemmingen mogen op gronden met de bestemming Waterstaat – Waterstaatkundige functie bouwwerken ten dienste van deze bestemming Waterstaat – Waterstaatkundige functie, zoals duikers, keerwanden en merktekens, worden gebouwd.

Ten dienste van de andere daar voorkomende bestemmingen zijn uitsluitend bouwwerken geen gebouwen zijnde toegestaan met een oppervlakte van maximaal 25 m². Dit is in lijn met de Waterwet. De bouwhoogte van alle bouwwerken mag 4 m bedragen of na een afwijking 12 m.

Door middel van een omgevingsvergunning kan onder voorwaarden worden afgeweken van de bouwregels van deze dubbelbestemming ten behoeve van het bouwen in overeenkomst met andere hier geldende bestemmingen (basisbestemmingen).

In deze bestemming zijn geen regels opgenomen voor een omgevingsvergunning voor een aanlegactiviteit, omdat de Waterwet reeds regels kent voor dergelijke activiteiten. Voor de gemeente geldt in dit kader geen aanvullende beoordelingsbevoegdheid in het kader van de waterveiligheid.

Om de ruwheid van het terrein te beperken en de doorstroming van water te bevorderen is in de bestemming Waterstaat – Waterstaatkundige functie opgenomen dat voor gronden met de bestemming Agrarisch - Cultuurgebied, en de bestemming Natuur geldt dat tijdens het seizoen dat er hoogwater op kan treden (van november tot maart), geen opgaand (hoger dan 30 centimeter) agrarisch teeltgewas of natuurlijk gewas aanwezig mag zijn.

In de specifieke gebruiksregels is opgenomen dat ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waterstaat - maaiveldverlaging' het maaiveld wordt verlaagd ten behoeve van de vergroting, de bescherming en het behoud van de beschikbare afvoeren bergingscapaciteit. Hierbij mag de verlaging van de gronden niet leiden tot een hoogte van de gronden ten opzichte van NAP van minder dan 2,50 m.

6.2.2 Algemene regels

Naast de bestemmingen bevat het plan een aantal algemene regels over bijvoorbeeld begrippen, de wijze van meten, algemene afwijkingen en overgangsrecht. Deze min of meer standaardregels in bestemmingsplannen worden hier verder niet toegelicht, met uitzondering van de volgende bijzonderheden.

In de algemene regels zijn, met het oog op de bescherming van de waterkering, regels opgenomen voor de gebiedsaanduiding vrijwaringszone – dijk. Deze houden in dat en op de betreffende gronden een omgevingsvergunning geldt voor het bouwen van bouwwerken, anders dan ten behoeve van de waterkering. Daarnaast is ook opgenomen dat wanneer een ontwikkeling wordt beoogd op deze gronden door middel van bijvoorbeeld een afwijkings- of wijzigingsbevoegdheid, advies wordt gevraagd aan de beheerder van de waterkering.

Voorts is in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de vestiging van een agrarisch bedrijf ten noorden van het huidige perceel aan de Voorsterklei 13. Binnen dit nieuwe perceel kan tevens een agrarische bedrijfswoning gerealiseerd worden. Aan deze bevoegdheid zijn verschillende voorwaarden gekoppeld, waaronder de eis van sloop van bestaande bebouwing op de oorspronkelijke woonkavel alsmede een maximale stikstof uitstoot vanwege het nieuwe bedrijf.

7 Economische uitvoerbaarheid

De daadwerkelijke uitvoering van het bestemmingsplan komt voor rekening van de realisator Waterschap Veluwe. De budgetten voor de realisering, verwerving, schade-loosstelling e.d. zijn beschikbaar gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Vanuit de Planologische kernbeslissing Ruimte voor de Rivier is een totaalbudget voor de meer dan 30 maatregelen van € 2,3 miljard opgenomen. De kosten van de realisatie is door het ministerie budgettair gereserveerd. De economische uitvoerbaarheid is hiermee gewaarborgd.

Planschade en/of nadeelcompensatie komt voor rekening van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Er is hiervoor op rijksniveau een Schaderegeling Ruimte voor de Rivier opgesteld en bekendgemaakt. Op rijksniveau is een schadeloket ingesteld, die schadeverzoeken afhandelt. Gemeenten of andere bestuursorganen worden op deze wijze ontlast en de minister zal op elk verzoek op basis van de regeling een besluit nemen. Voorafgaand zal de minister zich laten adviseren door een onafhankelijke schadecommissie. Tegen het schadebesluit zijn rechtsbeschermingmogelijkheden (bezwaar, beroep en hoger beroep) aanwezig.

Voor toekomstige schade (bij inundatie) is het rijk bereid met betrokkene die buitendijks komt te wonen een inundatieovereenkomst af te sluiten, waarbij afgesproken wordt:

- Dat betrokkene het “gebruik” van de gronden bij een overstroming accepteert;
- Dat het rijk garandeert dat schade door de overstroming wordt vergoed;
- Dat het rijk toekomstig de mogelijkheid aanbiedt op aangeven van betrokkene tegen binnendijkse waarde het onroerend goed aan te kopen.

Indien deze bereidheid er niet is, heeft betrokkene die buitendijks komt te wonen de mogelijkheid om na inundatie schadeverzoeken in te dienen bij het schadeloket Ruimte voor de Rivier. Het schadeloket zal het verzoek, zoals hiervoor is aangegeven, in behandeling nemen en de minister zal naar aanleiding van het advies een schadebesluit nemen.

In de informatiebrochure “regelingen aankoop en schadevergoeding onroerende zaken” is uitvoerig de procedure en nadere informatie over schade en aankoop na te lezen. Op de website <http://www.ruimtevoorderivier.nl/loket/schadeloket/> is deze brochure te downloaden.

8 Overleg

8.1 Uitkomsten overleg

In het kader van het bestuurlijk overleg ex. artikel 3.1.1 Bro is het ontwerpbestemmingsplan toegezonden aan:

- 1 gemeente Brummen
- 2 Waterschap Veluwe
- 3 provincie Gelderland
- 4 Rijkswaterstaat Oost-Nederland
- 5 Ministerie van Defensie, Dienst Vastgoed Defensie
- 6 Ministerie EL&I
- 7 gemeente Zutphen
- 8 Vitens

Van 9 juli 2012 tot en met 19 augustus 2012 is er de mogelijkheid geweest om te reageren. In onderstaande tabel zijn de reacties en het antwoord vanuit de gemeente verwoord.

In onderstaande tabellen zijn de reacties en ons antwoord hierop verwoord.

Nr.	Reactie	Antwoord
1.	Gemeente Brummen	
	De gemeente Brummen heeft geen opmerkingen.	Voor kennisgeving aangenomen (vka)
2.	Waterschap Veluwe	
	Waterschap Veluwe heeft geen opmerkingen.	vka
3.	Provincie Gelderland	
	De afdelingen van de provincie constateren dat de verschillende bestemmingsplannen goed met elkaar zijn geïntegreerd.	-vka
	De provincie verzoekt de compensatie van de EHS in het zelfde bestemmingsplan of een bestemmingsplan dat gelijktijdig in procedure komt te regelen.	De compensatie EHS is opgenomen in de integrale herziening van het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Voorst dat volgens planning op 14 januari 2013 wordt vastgesteld.
	De provincie adviseert deze compensatie te regelen tegelijk met het in procedure brengen van de voorliggende bestemmingsplannen.	In overleg met de provincie zal bekeken worden in hoeverre concreet invulling kan worden gegeven aan de compensatie. Dit alles hangt samen met grondverwerving, planologische aspecten en de uitvoeringstermijn.
	De provincie stemt er mee in dat er geen significante effecten op de kernkwaliteiten van het gebied zijn en dat er voor deze bestemmingsplannen geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd in het kader van de Ruimtelijke Verordening Gelderland.	vka

	De provincie is het eens met de conclusie dat voor het ganzen gebied geen effecten te verwachten zijn.	vka
	Wanneer significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient een vergunning op grond van art. 19 j van de Natuurbeschermingswet 1998 te worden aangevraagd bij Gedeputeerde Staten. De vraag is of EL&I ook vergunningverlener is voor agrarische bedrijven.	Dit is gebeurd en als zodanig verwoord in de passende beoordeling het de MER.
	De effecten van eventuele uitbreiding van agrarische bedrijven (en de opgenomen manege) moeten zijn onderzocht en beoordeeld in de passende beoordeling. De afwegingscriteria zoals genoemd in artikel 3.5.3 sub h moeten van te voren worden onderzocht.	Dit is reeds gebeurd en als zodanig verwoord in de passende beoordeling en het MER.
	Er is geen nadere uitwerking aangegeven omtrent de handhaving van het bestemmingsplan. De provincie adviseert om nader gemaakte afspraken in het ontwerpbestemmingsplan te schetsen.	De handhaving van deze afspraken vindt plaats in het kader van de Natuurbeschermingswetvergunning.
	De provincie adviseert goede afspraken te maken over de monitoring van de andere uit te voeren randvoorwaarden zoals opgenomen in paragraaf 5.3.4.	Afspraken over monitoring vinden plaats in het kader van de Natuurbeschermingswetvergunning.
	Het beleid omtrent Waardevolle Landschappen is goed verwerkt in het plan.	vka

8.2 Informatieavond

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan wordt een informatieavond gehouden.