

Inpassingsplan Ruimtelijke Kwaliteit

**STERKE
LEKDIJK**

JAARVELD - KLAPHEK



Colofon

Rapportgegevens	
Rapporttitel	Inpassingsplan Ruimtelijke Kwaliteit
Ondertitel	Jaarsveld - Klaphek
DM nummer:	DM2055779
Versie:	V1.0
Datum:	26 februari 2025

Vrijgave:

Verantwoordelijkheid	Functie	Naam	Paraaf
Opsteller:	adviseurs	TvL, WvdH	
Verificateur:	Ontwerpleider	HvO	
Autorisator	Technisch manager	HvZ	
Vrijgever	Projectmanager	HF	

Documenthistorie:

Versie	Datum	Toelichting
V0.1	16 oktober 2024	Voor interne review
V0.2	22 november 2024	Voor externe review
V1.0	26 februari 2025	Definitief

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	7
2. Uitgangspunten voor de dijkversterking en koppelkansen	11
3. Uitwerking ruimtelijke kwaliteit in het vergunningen-ontwerp	27
3.1 Beschrijving integraal ruimtelijk ontwerp	28
3.2 Verantwoording invulling ruimtelijke kwaliteit vergunningenontwerp o.b.v. leidende principes	52



1. Inleiding



Inleiding

“Al vanaf de middeleeuwen beschermt een aaneengesloten kering het achterland tegen hoogwaters in de Lek. Als de Lekdijk doorbreekt kan een groot deel van de Randstad overstromen, tot Amsterdam aan toe.”

Uit: Ruimtelijk Kwaliteitskader Sterke Lekdijk Jaarsveld-Vreeswijk (2021).

I. DOEL EN TOEPASSING

De dijkversterking Jaarsveld-Klaphek (JAK) is één van de projecten van het Programma Sterke Lekdijk van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR). Met deze dijkversterking zorgt HDSR ervoor dat de Lekdijk voldoet aan het wettelijk vereiste veiligheidsniveau. In 2020 is de verkenningsfase van dit deeltraject gestart, en in 2023 de planuitwerkingsfase. De projecten maken onderdeel uit het landelijk Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

Eén van de doelstellingen van het programma Sterke Lekdijk is het behoud en versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Dit gebeurt enerzijds door een goede inpassing van de dijkversterkingsmaatregelen, anderzijds door het benutten van koppelkansen (zoals de koppelkans Erfgoed en Rustpunten) en integreren van raakvlakprojecten (zoals het raakvlakproject Natuurontwikkeling Uiterwaarden van RWS, Provincie Utrecht en Staatsbosbeheer)

Om in de planuitwerkingsfase van het project invulling te geven aan de projectdoelstelling ruimtelijke kwaliteit, is dit inpassingsplan opgesteld. Ze heeft tot doel:

- bestaande informatie m.b.t. ruimtelijke kwaliteit te bundelen;
- vandaaruit uitgangspunten voor ruimtelijke inpassing en andere ruimtelijke kansen te formuleren, en daarmee te dienen als toetsingskader voor het Integraal Vergunningenontwerp (VGO) en nog op te stellen Detailontwerp (DO);
- te verantwoorden hoe het VGO invulling geeft aan de opgestelde uitgangspunten voor ruimtelijke kwaliteit.

II. LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten voor de dijkversterking & koppelkansen aan de hand van de Leidende Principes uit het Ruimtelijk Kwaliteitskader Dijkversterking Jaarsveld - Vreeswijk*. Dit vormen de uitgangspunten ruimtelijke kwaliteit voor het Integraal Vergunningenontwerp en het Detailontwerp.

Hoofdstuk 3 bevat een verantwoording hoe het Vergunningenontwerp invulling geeft aan de uitgangspunten voor ruimtelijke kwaliteit. In paragraaf 3.1 wordt het Vergunningenontwerp toegelicht aan de hand van integrale kaartbeelden ('Inpassingskaart') en fotorealistische doorsneden ('ansichten')

Vervolgens wordt in paragraaf 3.2 *Verantwoording invulling ruimtelijke kwaliteit vergunningenontwerp*, aangegeven hoe er invulling is gegeven aan de Leidende principes uit hoofdstuk 2

III. GEBRUIKTE INFORMATIE

Deze inpassingsvisie bundelt informatie uit de verkenningsfase Sterke Lekdijk JAK:

- Strootman landschapsarchitecten (v. 7 april 2021). Dijkversterking Jaarsveld - Vreeswijk Ruimtelijk Kwaliteitskader.
- Provincie Utrecht. Programma 'Mooie en veilige dijken'.
- Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden et al. (2020). Visie mobiliteit en recreatie Sterke Lekdijk.
- Beeldkwaliteitsplan Routeontwerp Sterke lekdijk 7.0
- Voorkeursalternatief Sterke Lekdijk Jaarsveld Vreeswijk

**Voor de planuitwerkingsfase is het oorspronkelijke dijktraject JAV (Jaarsveld-Vreeswijk) opgesplitst in twee aparte projecten: Jaarsveld-Klaphek (JAK) en Nieuwegein (NIK). Voorliggend document heeft betrekking op JAK.*





2. Uitgangspunten voor de dijkversterking & koppelmansen

2. Uitgangspunten voor de dijkversterking & koppelkansen

UITGANGSPUNTEN RUIMTELIJKE KWALITEIT

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten voor ruimtelijke kwaliteit voor de dijkversterking, inclusief koppelkansen voor het dijktraject Jaarsveld - Klaphek. Deze uitgangspunten bouwen voort op diverse documenten die zijn ontwikkeld in de verkenningfase:

- Kwaliteitskader Noordelijke Rijn- en Lekdijk Amerongen Schoonhoven, 2016
- Ruimtelijke Kwaliteitskader Jaarsveld-Vreeswijk
- Voorkeursalternatief Jaarsveld - Vreeswijk

5x leidende principes

Het Ruimtelijk Kwaliteitskader Jaarsveld - Vreeswijk bevat leidende principes voor de uitwerking van het VKA uit de verkenningfase:

1. Ontwikkel de dijk als een stevige drager en een leesbare en krachtige verdediging tegen het water; continuïteit van het tracé, herkenbare eenduidige hoofdvorm en de dijk als scherpe grens tussen binnendijks en buitendijks gebied;
2. Maak de geschiedenis van de dijk beter zichtbaar en geef vorm aan het landschap vanuit historische inspiratie;
3. Maak de dijk een beleving voor alle gebruikers, versterk de dijk als recreatieve as;
4. Gebruik de dijk als ecologische verbinding;
5. ~~Maak de dijk herkenbaar bij kruisende structuren over de rivieren*~~;
6. Behoud woningen en gebouwen en behoud/verbeter beplantingsstructuren.

**In de planuitwerkingsfase is het dijktraject JAV (Jaarsveld-Vreeswijk) opgesplitst in twee aparte projecten: Jaarsveld-Klaphek (JAK) en Nieuwegein (NIK). Voor het project JAK is leidende principe 5 niet relevant en daarmee vervallen, waardoor er sprake is van vijf ipv zes leidende principes*

De leidende principes zijn in het RKK op vier verschillende schaalniveaus geformuleerd en uitgewerkt in onderliggende inrichtingsprincipes. Ze laten zien wat wel en niet of minder gewenst is op het gebied van ruimtelijke kwaliteit. De schaalniveaus zijn van groot naar klein: **landschap**, **dijkprofiel**, **object & element**, en **materiaalgebruik & beheer**.

In voorliggend hoofdstuk worden de (leidende) principes uit het RKK toegelicht. Waar relevant zijn de principes aangevuld en aangescherpt met informatie uit het Voorkeursalternatief en bevindingen uit de andere deeltracten van het programma Sterke Lekdijk.



Leidend principe 1

De diverse dijktypen van de Sterke Lekdijk. In het oosten op de brede stevige oeverwal overheerst het type vierkante dijk (dijk zonder berm), naar het westen toe wordt de ondergrond slapper en is de bermdijk het meest voorkomende type.

Schaal: *Landschap*

ONTWIKKEL DE DIJK ALS EEN STEVIGE DRAGER EN EEN LEESBARE EN KRACHTIGE VERDEDIGING TEGEN HET WATER; CONTINUÏTEIT VAN HET TRACÉ, HERKENBARE EENDUIDIGE HOOFDVORM EN DE DIJK ALS SCHERPE GRENS TUSSEN BINNENDIJKS EN BUITENDIJKS GEBIED

De Lekdijk vormt een herkenbare continue lijn in het afwisselende landschap en is daardoor een sterke drager en structuur in het rivierenlandschap als beschermer tegen het water. Behoud de kenmerkende vorm van de Lekdijk, met zijn hoogte, smalle kruin en steile taluds direct onder de kruin zichtbaar om deze continuïteit over de gehele Lekdijk te waarborgen. De dijk vormt een heldere grens tussen het binnendijkse gebied, dat veelal cultureel is ingericht met agrarisch gebruik, bebouwing, bomenrijen en bosjes, en het buitendijkse gebied met een natuurlijk karakter en enkele agrarische functies. Buitendijks is water te vinden in de vorm van geulen en kleiputten.

EENDUIDIGE CONTOUREN EN TRACE:

Ontwerpprincipe 1.1a:

Houd de dijk continu in vormgeving om uit te stralen dat overal dezelfde water-massa gekeerd wordt. Hierbij dienen de lijnen van de dijk zoveel mogelijk door te lopen met een minimaal aantal uitbuigingen in de kruin-, talud- en teenlijn.

Ontwerpprincipe 1.1b:

Zorg voor samenhang tussen de dijkprojecten van de Sterke Lekdijk door keuzes mede te laten leiden door het ontwerp van de aansluitende dijkprojecten.

De dijk Jaarsveld - Klaphek dient in vorm herkenbaar te zijn als een samenhangend onderdeel van het totale dijktraject Amerongen-Schoonhoven en maakt daardoor herkenbaar onderdeel uit van de nationale infrastructuur van de noordelijke Lekdijk.

Voor de oostelijke deeltrajecten geldt de zogenaamde 'vierkante dijk' als basisprofiel, voor de westelijk deeltrajecten (waaronder JAK) geldt de 'berm-dijk' als basisprofiel.

Ontwerpprincipe 1.1c:

Versterkingskeuze per deeltraject. Versterk de dijk als een continu lijnelement met een zo lang mogelijk aaneengesloten dijkprofiel en zo min mogelijk profielovergangen.

GRENS TUSSEN CULTUUR EN NATUUR

Ontwerpprincipe 1.2a:

Ontwikkel en beheer de dijk als een grens tussen twee werelden: cultuurlandschap binnendijks en een natuurlijk-dynamisch (en soms agrarisch) landschap buitendijks. Maak het verschil beleefbaar door het landgebruik en beheer door te laten lopen tot boven aan de dijk.

Basisprofiel van de dijk -'Bermdijk'

Basisprofiel Bermdijk (o.b.v. JAV)



De dijk als continue lijn en leesbare krachtige verdediging tegen het water. Er is sprake van een continue tracé en de dijk heeft een eenduidige herkenbare hoofdvorm. Vanaf de dijk is het omliggende landschap inclusief het watererfgoed beleefbaar voor alle weggebruikers.

- De dijk heeft zoveel mogelijk eenduidige taluds met een helling van ca 1 op 3
- Beheerstroken aan weerszijden, met mogelijkheid tot struinen langs buiteneen
- Er is sprake van een bloemrijk buitentalud, waar mogelijk ook op binnentalud
- Voor JAK geldt de Bermdijk als basisprofiel: doorgaande binnendijkse berm tot maximaal ca 2/3 hoogte totale dijk
- Profielovergangen hebben een landschappelijke aanleiding of zijn vloeiend vormgegeven
- Beheerafritten zijn ondergeschikt aan de hoofdvorm
- Eenduidige fietsvriendelijke weginrichting op de kruin

Hoofdvorm van de dijk:

- **Talud herstel/verflauwing naar 1 op 3**
- **Beheerstroken aan weerszijden**
- **Binnendijkse berm tot ca 1/3 onder de kruin**
- **Bloemrijk buitentalud**



Schaal: *Dijkprofiel*

EENDUIDIGE HOOFDVORM MET SMALLE KRUIN

Ontwerpprincipe 1.3a:

Zorg voor een zichtbare hoofdvorm met een smalle kruin. Een steile helling 1 op 3 op het bovenste gedeelte van het talud zorgt voor een ranke kruin.

DIJKBERM IN VERHOUDING MET PROFIEL ÉN OMGEVING

Ontwerpprincipe 1.4a:

Zorg binnen de karakteristieken van de bermdijk dat de maatvoering van (piping) bermen in redelijke verhouding staat tot het omringende landschap en dat het landschap voldoende ruimte biedt voor de aanberming.

Het is ongewenst dat waardevolle kwaliteiten van het (kleinschalig) landschap worden bedolven onder een berm. Houd de 'kop' van de dijk in verhouding tot het gehele grondlichaam inclusief bermen voldoende hoog (minimaal 2m (>ooghoogte) of berm op 2/3 hoogte van totale dijk, maar liever meer.

LEEFLAAG PER DEELTRAJECT

Ontwerpprincipe 1.5a:

Als het voor (agrarische) gebruikers gewenst is, kan een leeflaag worden aangebracht onder de kruin. Het uitgangspunt is dat een leeflaag per deelgebied wordt aangebracht en niet per individueel grondeigenaar.

OPRITTEN ONDERGESCHIKT AAN HOOFDVORM

Ontwerpprincipe 1.6a

Houdt (beheer)opritten ondergeschikt aan de hoofdvorm van de dijk zodat deze niet domineren in het landschapsbeeld.

Ontwerpprincipe 1.6b

Laat de helling van de oprit niet veel afwijken van de taludhelling. Als het talud een holle vorm heeft, voorkom dan een bolle ligging van de oprit.

Ontwerpprincipe 1.6c

Bij aanpassing van het talud kan een haakse oprit aangepast worden naar een schuine aansluiting, wanneer daar ruimte voor bestaat. Andersom, van parallel naar haaks, is ongewenst.

Ontwerpprincipe 1.6d

Ten slotte kunnen meerdere dicht bij elkaar gelegen opritten worden samengevoegd tot een gezamenlijke oprit, mits aanwonenden hieraan meewerken.

AANSLUITING BEHEERSTROOK

Ontwerpprincipe 1.7a

Creëer een passende aansluiting van de buitendijkse beheerstrook richting de uiterwaard op maaiveld (vloeiend bij grasland, een scherpe knik bij voormalige kleiputten.

Schaal: *Materiaalgebruik & beheer*

TECHNISCHE OPLOSSINGEN SUBTIEL ZICHTBAAR

Ontwerpprincipe 1.8a

Maak technische oplossingen (zoals innovaties) subtiel zichtbaar om de dijkversterking leesbaar te houden. Het heeft een meerwaarde wanneer een markering een functie kan toevoegen aan de dijk.

AFRATERING ALLEEN AAN BINNENZIJDE

Ontwerpprincipe 1.9a

Verbeeld het contrast tussen binnen- en buitendijks door afrasteringen ivm begrazing alleen aan de binnenzijde van de dijk toe te staan. Door aan de buitenzijde te kiezen voor maaibeheer blijft dit vrij van rasters. Het weidebeheer en graasbeheer op de taluds dient altijd te gebeuren conform regels van en afspraken met de dijkbeheerder.

Ontwerpprincipe 1.10a

Rasters zijn zorgvuldig ingepast en zijn over grote lengten eenduidig toegepast zonder afbreuk te doen aan de continuïteit van de dijk.

Ontwerpprincipe 1.11a

De dijk kent een eenduidig beheer, met over korte afstand een beperkte variatie in beheervormen. Buitendijks zoveel mogelijk maaibeheer, gericht op het ontwikkelen van bloemrijke dijken. Binnendijks een afwisseling van maaibeheer en eventueel begrazingsbeheer als onderdeel van de agrarische bedrijfsvoering.

Aansluiting op binnendijks landschap

Basisprofiel Bermdijk (o.b.v. JAV)



De dijk als harde grens tussen twee werelden: het binnendijkse agrarisch cultuurlandschap loopt door tot aan de kruin.

- behouden en versterken van de karakteristieken van aanliggend agrarisch cultuurlandschap (zoals beplanting, verkaveling, bebouwing, waterlopen)
- behouden en ontwikkelen beplanting op afritten
- mogelijk maken van agrarisch gebruik van het binnentalud (begrazings- of maaibeheer)
- eventueel rasters langs binnenkruin en/of binnenteen

- ***Beplanting op afritten***
- ***Agrarisch gebruik binnentalud (begrazings of maaibeheer)***
- ***Evt rasters langs binnenkruin en/of binnenteen***



Aansluiting op buitendijks landschap

Basisprofiel Bermdijk (o.b.v. JAV)

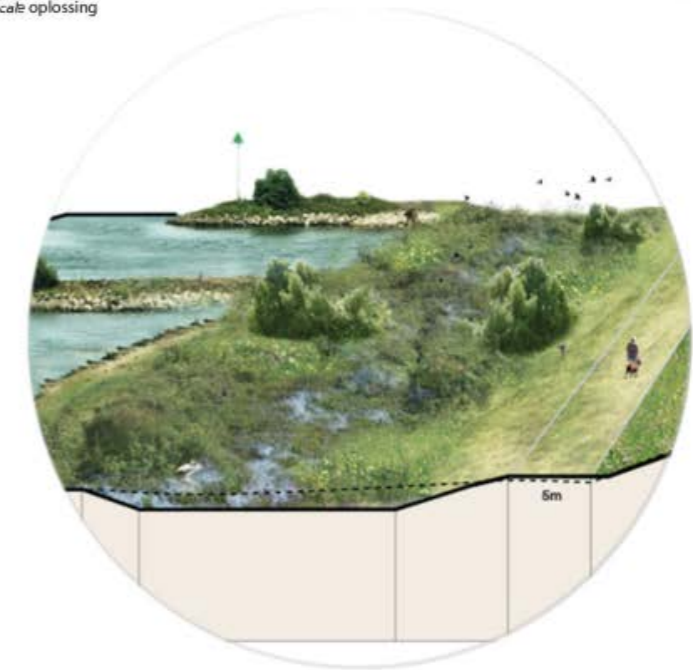


Aansluiting op buitendijks landschap

- *Onderhoud/herstel kleiwinputten*

De dijk als harde grens tussen twee werelden: het buitendijks natuurlandschap loopt door tot aan de kruin.

- herstellen en ontwikkeling natuur- en historische waarden van tichelputten
- buitendijkse natuurontwikkeling passend bij het DNA van de rivier (SMART-rivers)
- ontwikkelen bloemrijke dijkbekleding op buitentalud
- passende aansluiting beheerstrook op maaiveld: scherp t.h.v. kleiwinputten, meer vloeiend op overige locaties
- waar mogelijk ontwikkelen van knotwilgen langs buitenteen
- zo min mogelijk rasters op het buitentalud en buiterkruin, eventueel langs buitenteen
- vergroten beleving natuurwaarden vanaf de dijk



Leidend principe 2

MAAK DE GESCHIEDENIS VAN DE DIJK BETER ZICHTBAAR EN GEEF VORM AAN HET LANDSCHAP VANUIT HISTORISCHE INSPIRATIE

Bouw voort op de historie van het dijklandschap en de functie van de dijk als verdediging tegen het water, om de strijd tegen het water beleefbaarder te maken. Koester en versterk (cultuur-)historische elementen op en langs de dijk, zoals beplantingen, wielen, ontginningspatronen, de afdamming van de Hollandse IJssel, en de aanwezige historische bebouwing. Historische dijkverbeteringsmaatregelen die veelal met gebiedseigen materialen werden uitgevoerd kunnen een inspiratie zijn, zoals dijkputten, kwelkades en vegetatie in de uiterwaarden als golfremmende maatregel. Diverse kleine en grotere bouwkundige elementen als kleiputten, dijkknobben, rabatten en wielen, de schotbalkenloods Vreeswijk, het dijkmagazijn 't Klaphek, limiet-, dijkbewakings- en verhoefslagpalen en zomerkaden proberen we zoveel mogelijk te behouden, in ere te herstellen en terug te plaatsen.

Schaal: *Landschap*

OUDHOEVIG LAND BELEEFBAAR

Ontwerpprincipe 2.1a

Maak oudhoevig land zoals bij De Kniek/Graafsewaard beter beleefbaar door van dijk tot rivier de kavelstructuren te versterken. Bij een buitendijkse dijkversterkingsmaatregel dienen de kavelstructuren optimaal zichtbaar te blijven vanaf de dijk. Ook kan aandacht erop gevestigd worden door het toelichten van dit bijzondere landschap, gekoppeld aan recreatieve routes.

Schaal: *Dijkprofiel*

KRONKELIG DIJKTRAJECT BEHOUDEN

Ontwerpprincipe 2.2a

Behoud de kronkels in het dijktraject. Op enkele plekken is hierbij een wiel zichtbaar. Gezien het relatief beperkte aantal zichtbare doorbraken langs de dijk is behoud van wielen (Drie wielen, wiel de Horde) en bochten essentieel voor de beleving van de strijd tegen het water.

GETUIGEN STRIJD TEGEN HET WATER VERSTERKEN

Ontwerpprincipe 2.3a

Behoud (en zo mogelijk herstel) historische elementen die de strijd tegen het water laten zien, zoals kleiputten, dijkknobben, rabatten en wielen, de theekoepel Jaarsveld, het dijkmagazijn 't Klaphek, limiet-, dijkbewakings- en verhoefslagpalen en zomerkaden. Onderzoek wat de mogelijkheden zijn om deze onderdelen te herstellen of een verwijzing te maken naar deze plekken.

DIJKPUTTEN BEHOUDEN EN UITBREIDEN

Ontwerpprincipe 2.4a

Onderzoek de mogelijkheid voor het ontwikkelen van dijkputten na afstemming met veiligheidsopgave en kleiwinning. Zoek aansluiting bij bestaande dijkputten.

JAARVELD ALS HISTORISCHE KERN AAN DE DIJK

Ontwerpprincipe 2.5a




Jaarsveld als historische kern aan de Lek in inrichting en materialisering van de dijk laten doorklinken (bron RKK).

Cultuurhistorie en archeologie

STEDENBOUW

-  Landhuis
-  Kerk
-  Fort
-  Kazemat
-  Kenmerkende bebouwing langs dijk
-  Gemaal polder Batuwe
-  vooroorlogse bebouwing
-  Rijksmonumenten




CULTUURLANDSCHAP

-  Oudhoevig land (uitgedijkt land)
-  Richting verkavelingspatroon
-  Historische cope-verkaveling

-  Uitgedijkt land
-  Buitenpolderkade
-  Nieuwe hollandse waterlinie
-  - Verboden kring
-  - Inundatie gebied

- 1 Scheiding van verkaveling
- 2 Voormalig riviereiland "De Horde"
- 3 Afdamming Hollandse IJssel

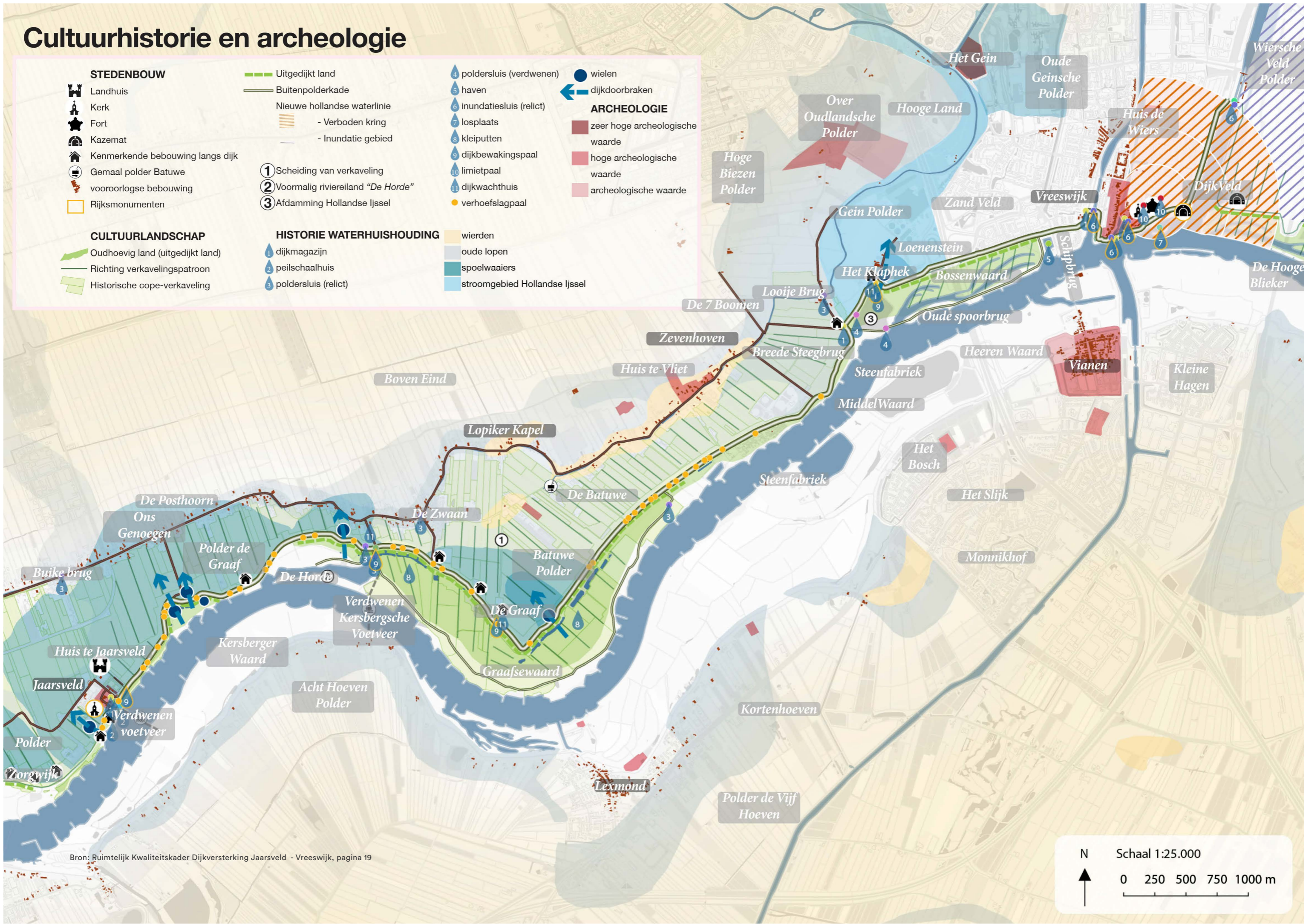
HISTORIE WATERHUISHOUDING

-  dijkmagazijn
-  peilschaalhuis
-  poldersluis (relict)


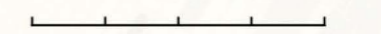
-  poldersluis (verdwenen)
-  haven
-  inundatiesluis (relict)
-  losplaats
-  kleiputten
-  dijkbewakingspaal
-  limietpaal
-  dijkwachthuis
-  verhoefslagpaal

-  wielen
 -  dijkdoorbraken
- ## ARCHEOLOGIE
-  zeer hoge archeologische waarde
 -  hoge archeologische waarde
 -  archeologische waarde

-  wierden
-  oude lopen
-  spoelwaaiers
-  stroomgebied Hollandse IJssel



Bron: Ruimtelijk Kwaliteitskader Dijkversterking Jaarsveld - Vreeswijk, pagina 19

N
 Schaal 1:25.000
 0 250 500 750 1000 m


Schaal: *Object & element*

IJSSELDAM BETER ZICHTBAAR

Ontwerpprincipe 2.6a Ter hoogte van de Ijsseldam is de monding van de Ijssel nauwelijks herkenbaar, zorg dat in de profilering van de dijk, de materialisering, de inrichting van het omliggend gebied en/of verwijzing naar verdwenen sluis/inlaat dit beter herkenbaar wordt.

Schaal: *Materiaalgebruik & beheer*

HISTORISCHE VERSTERKINGS-MAATREGELEN

Ontwerpprincipe 2.7a Inspireer met natuurlijke en historische dijkversterkingsmaatregelen, waarbij vaak (duurzame) natuurlijke elementen en -processen werden toegepast om de stevigheid van de dijk te ondersteunen. Kwelkades zouden bijvoorbeeld kunnen worden ingezet als middel om waterkommen te maken die tegendruk bieden voor kwel.

Leidend principe 3

MAAK DE DIJK EEN BELEVING VOOR ALLE GEBRUIKERS; VERSTERK DE DIJK ALS RECREATIEVE AS

De dijk is uniek als aantrekkelijke, recreatieve route door de beleving van het landschap en bijzondere elementen langs de dijk. De route kan worden verrijkt met recreatieve mogelijkheden, door bijvoorbeeld de koppeling te zoeken met routes binnen- en buitendijks en door het toevoegen en/of versterken van recreatieve elementen. Hiervoor kunnen de cultuurhistorische elementen langs de dijk als inspiratie dienen. We sluiten hierbij aan op het mobiliteits- en recreatieplan dat voor de gehele Sterke Lekdijk ontwikkeld is. De fietsveilige dijk is hierbij een belangrijke insteek. Vanuit de omgeving is er de wens de uiterwaarden beter toegankelijk te maken en te zorgen voor een continue wandelroute parallel aan de dijk.

Schaal: *Landschap*

ONTWERPPRINCIPE 1: DIJK ALS RECREATIEVE ROUTE

Ontwerpprincipe 3.1a

Ontwikkel de dijk tot recreatieve route met bijzondere vergezichten over het landschap en aansluiting op routes zowel binnen- als buitendijks. Daarnaast kan het buitendijks talud gebruikt worden voor informeel gebruik: struinpaden of zitten in het gras met zicht op de uiterwaard.

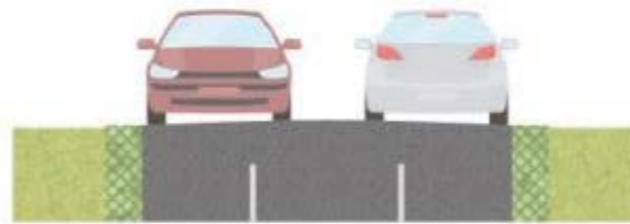
Ontwerpprincipe 3.1b

Behoud en versterk van de zichten op de rivier, de uiterwaarden en het achterland. Uitzichten markeren met beplanting

RECREATIE IN UITERWAARDEN

Ontwerpprincipe 3.2a

Recreatie dient passend te zijn bij het huidige recreatieve gebruik/zonering van recreatie: extensief in de natuurlijke en agrarische uiterwaarden, intensief bij Nieuwegein en Vreeswijk.



Uitgangspunten voor de fietsvriendelijke weginrichting en inrichting rustpunten zoals opgenomen in het beeldkwaliteitsplan Route Ontwerp Lekdijk 7.0

Schaal: Dijkprofiel

VERKEERSRUIMTE OP DE KRUIN

Ontwerpprincipe 3.3a

Geef iedereen een plek op de smalle kruin van de dijk, waarbij het langzaam recreatief verkeer prioriteit heeft (in overeenstemming met 'Visie mobiliteit en recreatie Sterke Lekdijk' en het Beeldkwaliteitsplan 7.0).

Schaal: Object & element

RECREatieve ROUTES EN RUSTPUNTEN TOEVOEGEN

Ontwerpprincipe 3.4a

Verbind routes die aansluiten op de dijk, binnendijks en buitendijks. De dijk is een infrastructuur waarop bestaande recreatieve paden aansluiten, ook langs de dijk is op sommige plekken een struinroute aanwezig in de uiterwaarden.

Ontwerpprincipe 3.4b

Maak zomerkades toegankelijk, verbindt woonkernen met de rivier en beperk barrières zoals de A2 voor het wandelen. Geef prioriteit aan gebieden waar nu wandelroutes over de dijk gaan.

Ontwerpprincipe 3.4c

Ontwikkel rustpunten conform 'Visie mobiliteit en recreatie Sterke Lekdijk' en het Beeldkwaliteitsplan 7.0 en laat wandel- en struinroutes hierop aansluiten.

Schaal: Materiaalgebruik & beheer

CONTINU WEGBEELD

Ontwerpprincipe 3.5a

Maak de weginrichting op de dijk continu en samenhangend (in overeenstemming met 'Visie mobiliteit en recreatie Sterke Lekdijk' en het Beeldkwaliteitsplan 7.0).

Ontwerpprincipe 3.5b

Maak verkeersinrichting in beeld ondergeschikt aan de landschappelijke beleving (in overeenstemming met 'Visie mobiliteit en recreatie Sterke Lekdijk' en het Beeldkwaliteitsplan 7.0).

Ontwerpprincipe 3.5c

De inrichting van de weg op afritten (= wegafritten) loopt door tot aan de teen van de dijk (in overeenstemming met 'Visie mobiliteit en recreatie Sterke Lekdijk' en het Beeldkwaliteitsplan 7.0).

Recreatie

LANDSCHAPSBELEVING

- Spectaculair zicht over rivier
- Zicht over rivier

RECREATIEVE ROUTES

- Fietsroutes
- Fietsknooppunten
- Wandelroutes
- 1 Stadsnatuurpad Nieuwegein-Zuid
- 2 Stadsnatuurpad IJsselstein-Zuid
- 3 Rondom de Dom
- 4 Ronde van Lopik
- 5 Ronde van Jaarsveld
- 6 Natuurpad Vianen

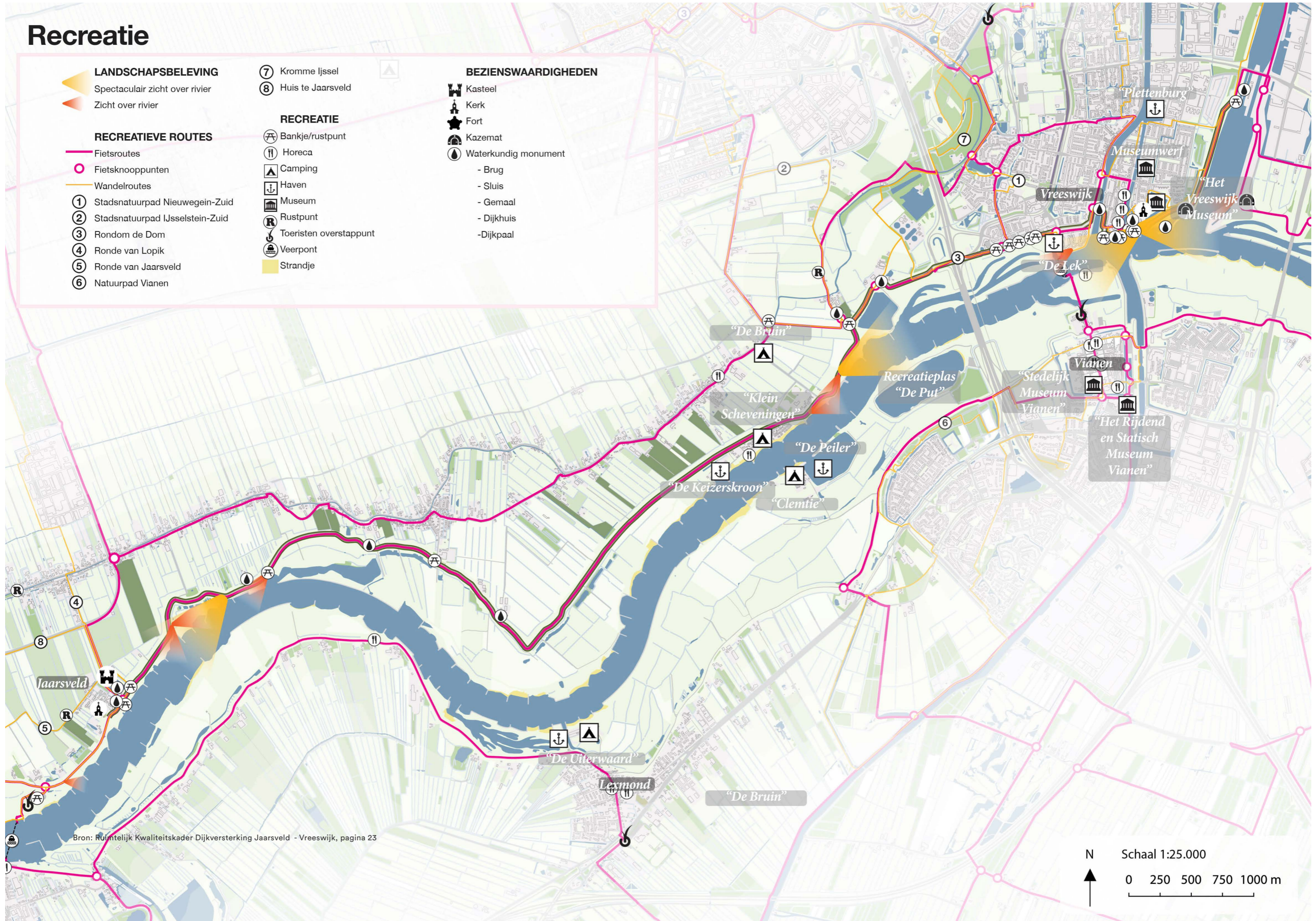
- 7 Kromme IJssel
- 8 Huis te Jaarsveld

RECREATIE

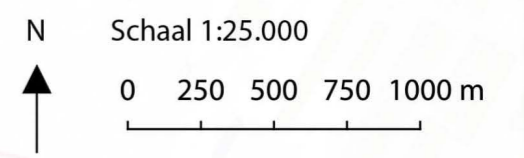
- Bankje/rustpunt
- Horeca
- Camping
- Haven
- Museum
- Rustpunt
- Toeristen overstappunt
- Veerpont
- Strandje

BEZIENSWAARDIGHEDEN

- Kasteel
- Kerk
- Fort
- Kazemat
- Waterkundig monument
- Brug
- Sluis
- Gemaal
- Dijkhuis
- Dijkpaal



Bron: Ruimtelijk Kwaliteitskader Dijkversterking Jaarsveld - Vreeswijk, pagina 23



Leidend principe 4

GEBRUIK DE DIJK ALS ECOLOGISCHE VERBINDING

Vanuit het waterschap is de ambitie om de biodiversiteit te bevorderen hoog. De dijk kan hier aan bijdragen en is in potentie een groene, verbindende structuur voor planten en dieren. Deze ecologische functie van de dijk en haar omgeving kan in de dijkversterking verder worden versterkt door in de brede zone van de dijk (dus niet alleen het technische dijkprofiel zelf) te zoeken naar ecologische meerwaarde op het gebied van het verbinden van ecologische gebieden, het creëren van plekken voor nader te bepalen doelsoorten of het ontwikkelen van natuur. In samenwerking met de gebiedspartijen kijken naar het verbeteren van de ecologische waarden van de uiterwaarden hoort hier bij.

Schaal: *Landschap*

ECOLOGISCHE RELATIES

Ontwerpprincipe 4.1a

Stimuleer ecologische relaties tussen binnen- en buitendijks gebied. Dit is met name interessant bij de drie wielen bij Jaarsveld. Doelsoorten die specifieke aandacht verdienen zijn: bever, wezel, boomarter, grote modderkruiper, rivierrombout, kamsalamander, ringslang, vleermuizen en roofvogels/uilen.

ECOLOGIE ROND DE DIJK

Ontwerpprincipe 4.2a

Versterk natuur met de rivierdynamiek, versterk moerasontwikkeling en de ontwikkeling van zandige oeverwallen voor stroomdalflora. Ook geïsoleerde plassen in de uiterwaarden, binnendijkse wielen en moerassige zones brengen ecologische meerwaarde.

Ontwerpprincipe 4.2b

Bouw voort op het DNA van de rivier (SMART-rivers. benut de verschillen tussen de oostelijke (gestuwde Lek) en de westelijke (getijde Lek) rivier.

Schaal: *Materiaalgebruik & beheer*

ECOLOGIE OP ZUIDELIJK TALUD

Ontwerpprincipe 4.3a

Laat het zuidelijke talud begroeien met bloemrijk grasland en stem het ecologisch dijkbeheer hier op af. Bij hoog water is de dijkhelling een vluchtplaats en een migratieroute. Op plekken waar een kruidenrijkezone ontwikkeld is dient geprobeerd te worden deze tijdens de werkzaamheden te bewaren. Het is mogelijk om de toplaag desnoods op te slaan en terug te brengen.

Leidend principe 5

BEHOUD WONINGEN EN GEBOUWEN EN BEHOUD/VERBETER BEPLANTINGS-STRUCTUREN

Woningen/boerderijen die langs het dijktraject liggen hebben een sterke relatie met de dijk en worden via de dijk ontsloten. De historische relatie hiertussen dient te blijven bestaan. Ander belangrijke gebouwen en ensembles liggen in Jaarsveld (historisch waterschaphuis (polderhuis) en voormalig kasteel Veldenstein).

Schaal: *Landschap*

KENMERKENDE BEPLANTING

Ontwerpprincipe 5.1a

Ontwikkel beplanting die kenmerkend is voor het binnendijkse agrarisch cultuurlandschap langs de dijk, zoals erfbeplantingen, boomgaarden en bomen op afritten.

Schaal: *Object & element*

BESTAANDE BEPLANTINGSSTRUCTUREN KOESTEREN

Ontwerpprincipe 5.2a

Koester en versterk de ecologische en landschappelijke kwaliteiten van bomenrijen, bosjes en boomgaarden rondom de dijk . Voorbeelden zijn de beplantingen rondom Jaarsveld

WAARDEVOLLE GEBOUWEN

Ontwerpprincipe 5.3a

Geef waardevolle gebouwen een leefbare toekomst. In de omgang met bebouwing is het zaak om vooruit te kijken en toekomstbestendige en leefbare oplossingen te kiezen . We denken hierbij aan het dijkmagazijn bij 't Klaphek.





3. Uitwerking ruimtelijke kwaliteit in het vergunningen-ontwerp

3. Uitwerking ruimtelijke kwaliteit in het Vergunningenontwerp

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe de uitgangspunten voor de dijkversterking & koppelkansen uit hoofdstuk 2 zijn verwerkt in het Vergunningenontwerp.

In paragraaf 3.1 *Beschrijving integraal ruimtelijk ontwerp*, wordt het Vergunningenontwerp in de volgorde van de stroomrichting van de rivier weergegeven op integrale kaartbeelden. Deze zogenaamde 'Inpassingskaart' geeft een ruimtelijk beeld van de inpassing van de dijkversterkingsmaatregelen en de uitwerking van de koppelkansen. Op een aantal plekken zijn fotorealistische doorsneden (zogenaamde ansichten) gemaakt, die een beeld geven van het dijkontwerp op die plek.

Op de kaarten is ook de te kappen beplanting weergegeven. Dit betreft de inventarisatie van de te kappen beplanting o.b.v. stand van zaken oktober 2024. Voor actuele stand van zaken wordt verwezen naar de technische plankaart

Vervolgens wordt in paragraaf 3.2 *Verantwoording invulling ruimtelijke kwaliteit vergunningenontwerp*, aangegeven hoe er invulling is gegeven aan de Leidende principes:

1. Ontwikkel de dijk als een leesbare en krachtige verdediging tegen het water;
2. Maak de geschiedenis van de dijk zichtbaar;
3. Maak de dijk een beleving voor alle gebruikers, versterk de dijk als recreatieve as;
4. Gebruik de dijk als ecologische verbinding;
5. Behoud woningen en beplantingsstructuren.

In dit hoofdstuk is aangegeven waar er nog ontwerpogaven liggen, die in de volgende fase van het project (DO, UO) moeten worden uitgewerkt.

3.1 Beschrijving integraal ruimtelijk ontwerp

Toelichting dijkvakken Lekboulevard & IJsseldam

Huidige situatie

Het dijkvak Lekboulevard heeft een voor de westelijke Lekdijk kenmerkend dwarsprofiel met aan de binnenzijde een lage stabiliteitsberm. Binnendijks bevindt zich aan de dijk een ouder boscomplex. Buitendijks ligt de Bossenwaard, een uiterwaard die in het kader van Ruimte voor de Rivier enkele jaren terug is omgevormd naar een natuur- en recreatief uitlooph gebied. Door de nabije ligging van Nieuwegein wordt de dijk intensief gebruikt door recreanten, vanaf de dijk is er fraai zicht op de uiterwaarden en de rivier.

In het dijkvak IJsseldam volgt de dijk het tracé van de in 1285 aangelegde dam in de Kromme IJssel. Aan beide uiteinde van de dam maakt de dijk een markante knik. Bij het oostelijk punt van de dam staat binnendijks een tweetal grenspalen die de grens van Lekdijk Benedendams en Lekdijk Bovendams markeren, ook ligt hier een wiel. Nabij het westpunt van de dam ligt het voormalige dijkmagazijn Klaphek. De loop van de Kromme IJssel is binnendijks subtiel herkenbaar als smalle sloot. Buitendijks is recent een waterplas gerealiseerd omgeven door een zomerkade met daarop een struinpad. In de plas ligt onder water de zogenaamde leestsloot die het oude toevoer kanaal vanuit de Lek naar de Kromme IJssel volgt.

Opgaven

Rondom de IJsseldam is sprake van een pipingopgave en een kleine stabiliteitsopgave. Beide dijkvakken kennen een beheer(GOP)-opgave van het herstellen van het buitentalud en aanleg beheerstrook. Een ruimtelijke opgave is het versterken van de herkenbaarheid van de Afdamming van de Kromme IJssel uit 1285 en het versterken van de beleving van het watererfgoed.

Uitwerking

De IJsseldam krijgt ten opzichte van de aansluitende dijkvakken Lekboulevard en Lage dijk - Radiolaan een afwijkend profiel: zonder herkenbare berm aan binnenzijde en met een prominent zichtbaar verhoogd beheerpad aan de buitenzijde. Dit profiel wijkt af van de aansluitende dijkvakken, waar juist wel sprake is van een prominent aanwezige berm en maakt daarmee de Afdamming van de Kromme IJssel uit 1285 subtiel herkenbaar.

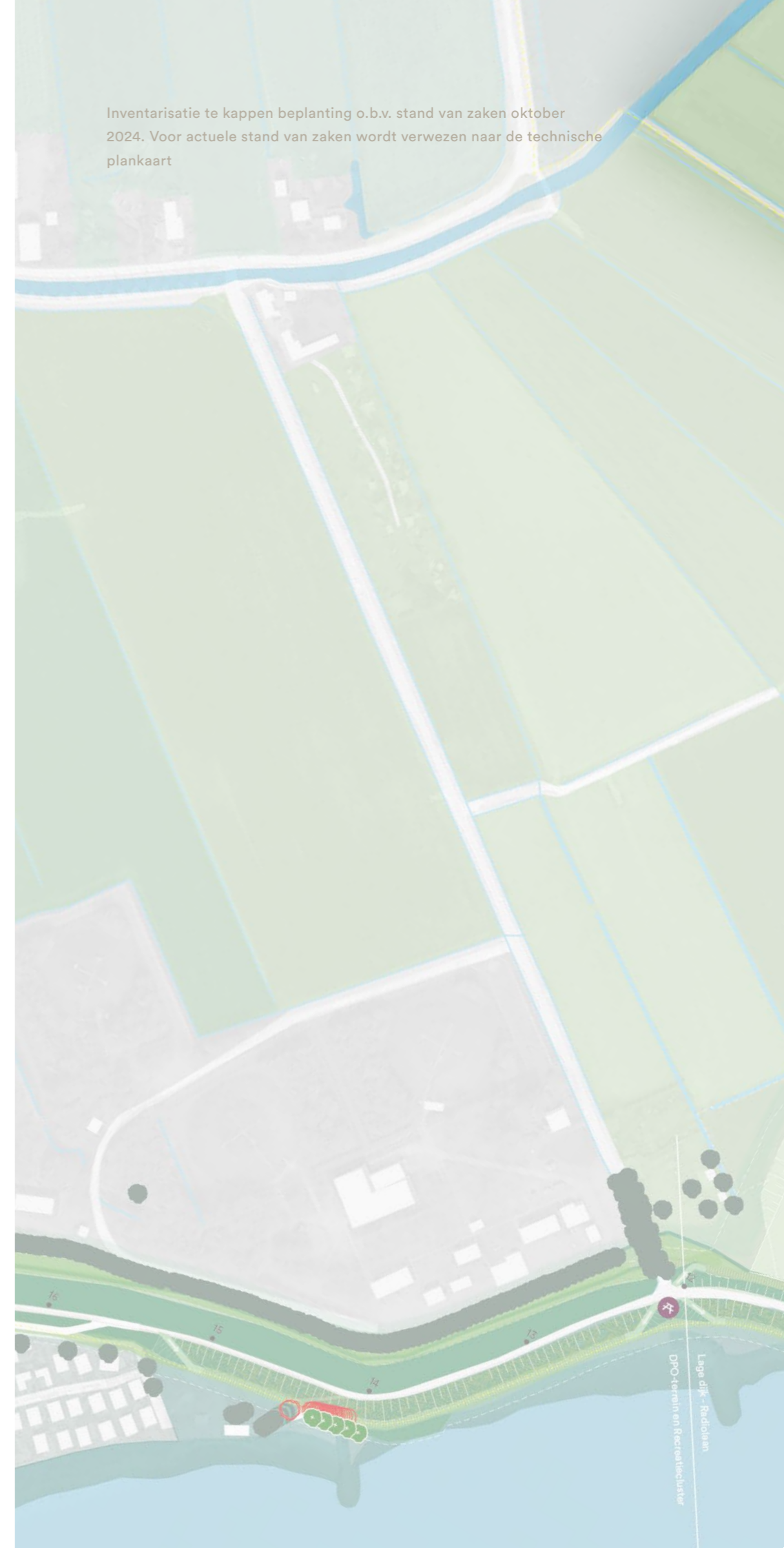
Ten behoeve van waterveiligheid of beheer- en onderhoud wordt het binnen en buitentalud van de dijk verflauwd/hersteld naar 1 op 3, aan weerszijden van de dijk wordt een onderhoudsstrook aangelegd. Op het buitentalud wordt een bloemrijke dijkbekleding ontwikkeld.

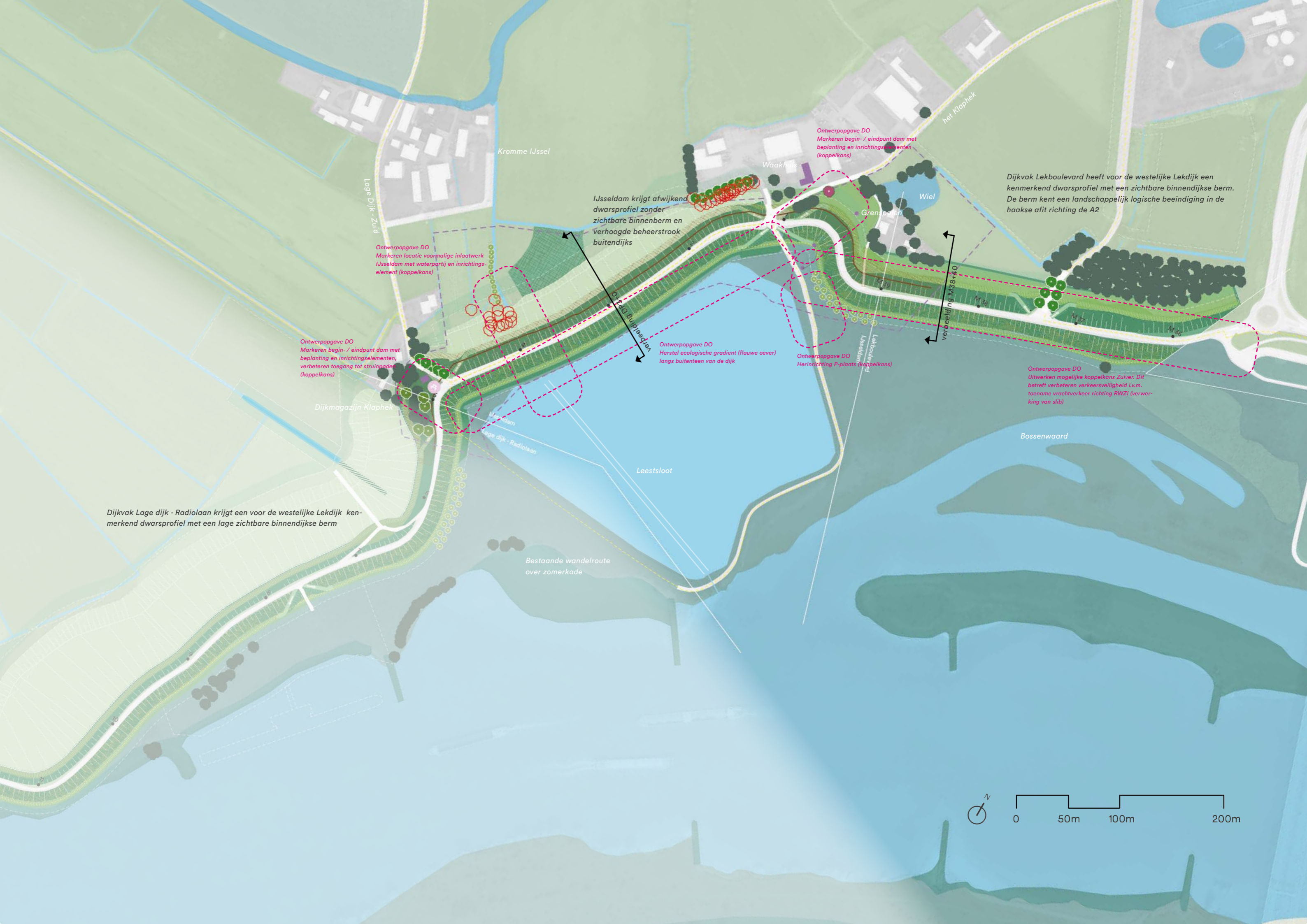
Als onderdeel van de Koppelkans Rustpunten & Erfgoed worden het begin- en eindpunt van de dam en de locatie van de voormalige inlaat gemarkeerd. Ook de herkenbaarheid van het erfgoed (grenspalen, waakhuis, dijkmagazijn en peilschaal) wordt vergroot. Samen met HDSR, provincie Utrecht en gemeente IJsselstein zijn hiervoor ideeën ontwikkeld die na een positief besluit verder worden uitgewerkt in het DO.

Kansen voor beplanting

Het voormalige stroombed van de Kromme IJssel wordt zoveel mogelijk vrijgehouden van hoge opgaande beplanting en blijft daardoor open. Door juist de beplanting langs de aansluitende dijkvakken te versterken (invulling beplantingscompensatieopgave) wordt de herkenbaarheid van de dam versterkt: knotwilgen langs buitenteen, extra bomen bij het begin- en eindpunt van de dam.

Op de binnendijkse wegafritten Het Klaphek en Lage Dijk - Zuid wordt voorgesteld in de overhoogte enkele markante bomen aan te planten die de entree tot de dijk markeren. Ook hiermee kan invulling worden gegeven aan de beplantingscompensatieopgave. De haalbaarheid van de beplantingsvoorstellen wordt verder onderzocht in het DO.





Kromme IJssel

Lage Dijk - Zuid

Waakhuis

het Klaphek

Ontwerppogave DO
Markeren begin- / eindpunt dam met
beplanting en inrichtingselementen
(koppelkans)

IJsseldam krijgt afwijkend
dwarsprofiel zonder
zichtbare binnenberm en
verhoogde beheerstrook
buitendijks

Dijkvak Lekboulevard heeft voor de westelijke Lekdijk een
kenmerkend dwarsprofiel met een zichtbare binnendijkse berm.
De berm kent een landschappelijk logische beëindiging in de
haakse afrit richting de A2

Ontwerppogave DO
Markeren locatie voormalige inlaatwerk
IJsseldam met waterpartij en inrichtings-
element (koppelkans)

Ontwerppogave DO
Markeren begin- / eindpunt dam met
beplanting en inrichtingselementen,
verbeteren toegang tot struinaarden
(koppelkans)

Ontwerppogave DO
Herstel ecologische gradient (flauwe oever)
langs buitenteen van de dijk

Ontwerppogave DO
Herinrichting P-plaats (koppelkans)

Ontwerppogave DO
Uitwerken mogelijke koppelkans Zuiver. Dit
betreft verbeteren verkeersveiligheid i.v.m.
toename vrachtverkeer richting RWZI (verwer-
king van slib)

Dijkmagazijn Klaphek

IJsseldam
lage dijk - Radiolaan

Leestsloot

Bossenwaard

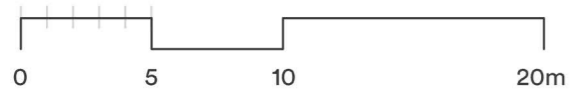
Dijkvak Lage dijk - Radiolaan krijgt een voor de westelijke Lekdijk ken-
merkend dwarsprofiel met een lage zichtbare binnendijkse berm

Bestaande wandelroute
over zomerkade





M38+40 (Lekboulevard)





verhoogde buitendijkse beheerstrook

taludmaatregel GOP

nieuwe knotwilgen langs Kromme IJssel

'onzichtbare' flauwe stabiliteitsberm

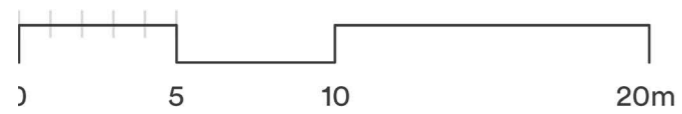
Pipingmaatregel

Beheerstrook

Beheerstrook

Constructiezone

DP3+0 (Ijsseldam)



Toelichting dijkvakken Radiolaan - Lage dijk & DPO-terrein en Recreatiecluster

Huidige situatie

Het dijkvak Radiolaan - Lage Dijk heeft een voor de westelijke Lekdijk kenmerkend dwarsprofiel met aan de binnenzijde een lage stabiliteitsberm. Buitendijks is sprake van een smalle uiterwaard, vanaf de dijk is fraai zicht op de rivier. Ter hoogte van de aansluiting met de Radiolaan heeft de dijk het karakter van een schaaldijk waarbij de rivier direct langs de dijk stroomt. Binnendijks ligt een open weidelandschap met een slotenverkeveling haaks op de dijk.

In het dijkvak DPO-terrein en Recreatiecluster kent de dijk aan binnenzijde een lage smalle stabiliteitsberm. Buitendijks ligt het recreatiecomplex Klein Scheveningen met stacaravans en huisjes, onderaan de dijk ligt de ontsluitingsweg van het complex. Binnendijks bevindt zich het DPO-terrein van defensie. Het terrein wordt omgeven door hoge hekken en heeft een groen bomerijk karakter.

Opgaven

In het dijkvak Radiolaan - Lage Dijk is sprake van een piping- en stabiliteitsopgave, het dijkvak DPO-terrein en Recreatiecluster kent een kleine bekledingsopgave op de kruin die wordt opgelost door het herstellen en optimaliseren van de wegbermen. In het dijkvak Radiolaan - Lage dijk en het oostelijke deel van het dijkvak Recreatiecluster is sprake van een beheer(GOP)-opgave op het buitentalud. De ruimtelijke opgave is een zorgvuldige inpassing van de dijkversterkingsopgave waarbij de continuïteit van de dijk behouden en versterkt wordt en het ontwikkelen van een rustpunt op de kop van de Radiolaan.

Uitwerking

In het dijkvak Radiolaan - Lage Dijk wordt de pipingopgave opgelost door het aanbrengen van een ca 90-100m brede berm. Deze berm sluit met een zeer flauw talud, naadloos aan op het maaiveld. Doordat ook het bestaand agrarisch grondgebruik kan worden voortgezet op de pipingberm is de brede berm niet zichtbaar aanwezig in het landschap. Langs de binnentoe van de dijk wordt een lage smalle berm (ca 5m breed en 50-75cm hoog) aangebracht met daarop de binnendijkse beheerstrook. Hiermee wordt invulling gegeven aan het bermdijk-profiel zoals dat elders in JAK ook grotendeels aanwezig is.

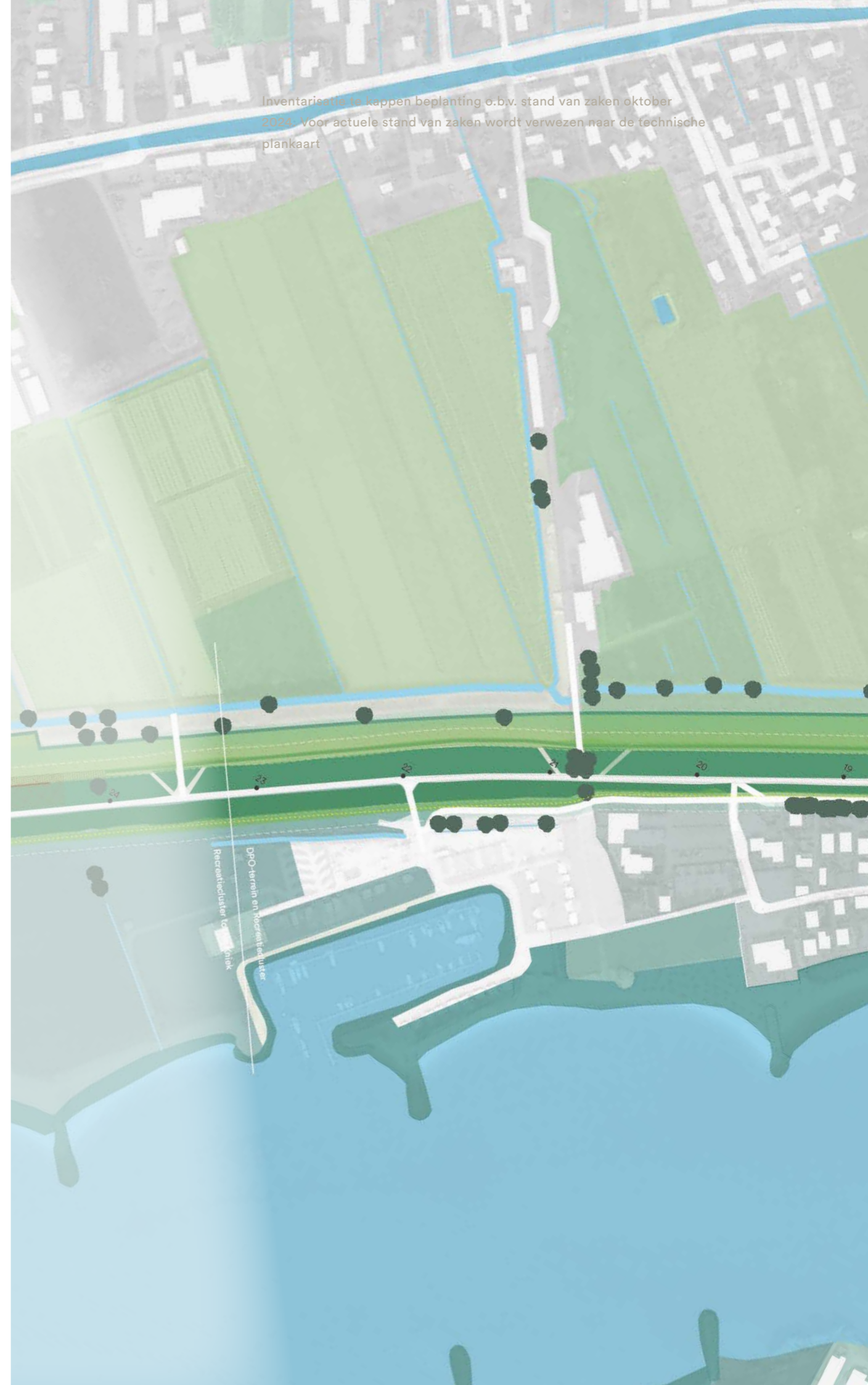
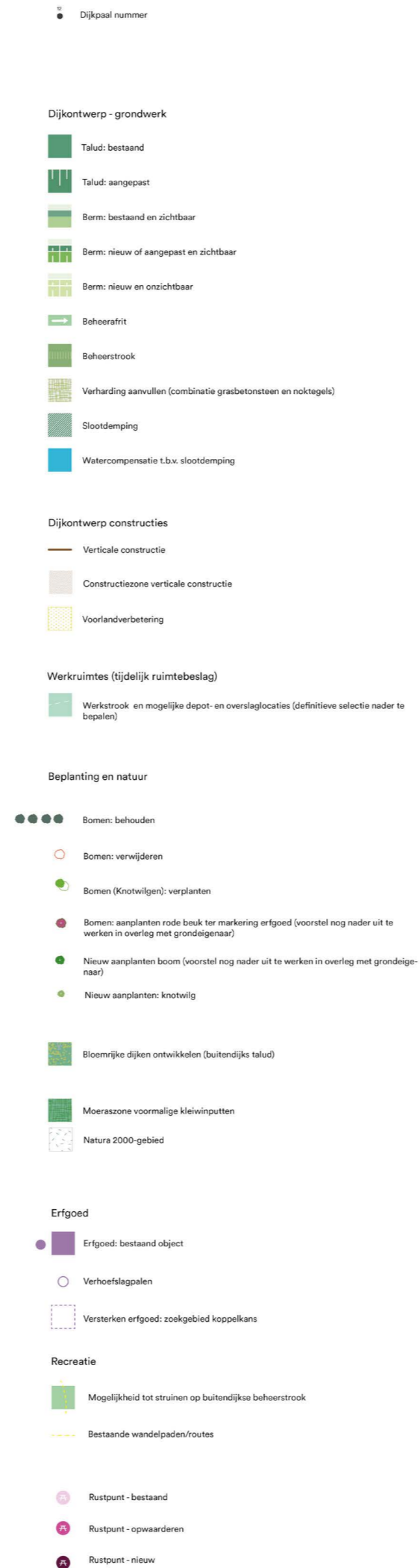
Ten behoeve van waterveiligheid en beheer- en onderhoud wordt in het dijkvak Radiolaan - Lage Dijk het binnen- en buitentalud van de dijk verflauwd/hersteld naar 1 op 3 met aan weerszijden van de dijk een onderhoudsstrook. Op het buitentalud wordt een bloemrijke dijkbekleding ontwikkeld.

In dijkvak recreatiecluster zijn de maatregelen beperkt. Ten behoeve van de beheeropgave wordt het buitentalud ten oosten van het recreatiecomplex hersteld en wordt hier een beheerstrook aangelegd. Op de kruin wordt aan weerszijden van de weg een dubbele rij grasbetonstenen aangebracht om de bekledingsopgave op te lossen.

Als onderdeel van de Koppelkans Rustpunten & Erfgoed wordt met provincie Utrecht en gemeente onderzocht om op de kop van de Radiolaan een rustpunt te ontwikkelen dat fraai zicht biedt op de rivier en toegang biedt tot het aanwezige strandje bij de krib. Na een positief besluit wordt dit onderdeel verder uitgewerkt in het DO.

Kansen voor beplanting

In de DO-fase wordt onderzocht hoe de buitendijkse beplanting die moet wijken voor de beheerstrook op passende wijze kan worden teruggebracht.





Radiolaan

DPO-terrein

Recreatiecomplex Klein Scheveningen

Mogelijk rustpunt (koppelkans) op kop Radiolaan biedt zicht op rivier en vormt toegang tot strandje

Brede pipingberm sluit met een flauw talud naadloos aan op maaiveld en is daardoor niet zichtbaar, langs binnenteen talud wordt een lage smalle berm ontwikkeld

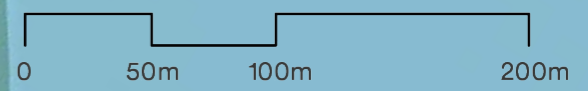
Omgevingsopgave DO
Inbrengen befoed mogelijk te kappen bomen ten zuiden van rekmagazijn

Omgevingsopgave DO
Rustpunt inbrengen in beheerafrit

verbodend DP 16+0

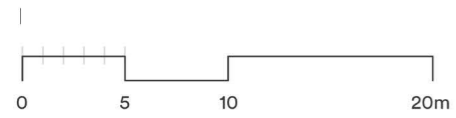
0+6-50 Rijkswaag

Lage dijk - Radiolaan
DPO-terrein en Recreatiecluster



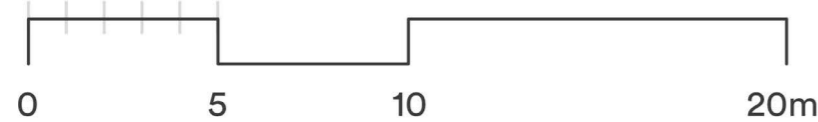


DP9+0 (Lage Dijk - Radiolaan)





DP16+0 (Recreatiecluster)



Toelichting dijkvak Recreatiecluster tot de Kniek

Huidige situatie

Het dijkvak Recreatiecluster tot de Kniek heeft een voor de westelijke Lekdijk kenmerkend dwarsprofiel met aan de binnenzijde een lage stabiliteitsberm. Tussen DP32 en DP36 is deze berm afwezig. Karakteristiek voor dit dijkvak is de aanwezigheid van oudhoevigland, waarbij de binnendijkse verkaveling doorloopt in het buitendijkse gebied. Dit maakt zichtbaar dat hier de dijk, relatief recent (denk daarbij nog steeds aan meerdere eeuwen) binnenwaarts is verplaatst.

Langs de buitenteen van de dijk bevindt zich een reeks kleiputten waar in het verleden klei is gewonnen voor de dijkversterking, ook staan t.h.v. DP34 een aantal fraaie oudere knotwilgen. Langs de binnenzijde van de dijk is sprake van een open landschap, er is geen sprake van bebouwing langs de dijk.

Opgaven

In dit dijkvak is op twee locaties sprake van een versterkingsopgave: een pipingopgave (DP24+50 tot DP27+50) en gecombineerde piping - en stabiliteitsopgave (DP32 tot DP36). Verder geldt over een groot deel van het traject een beheer(GOP)-opgaven. De ruimtelijke opgave voor dit dijkvak is beperkt.

Uitwerking

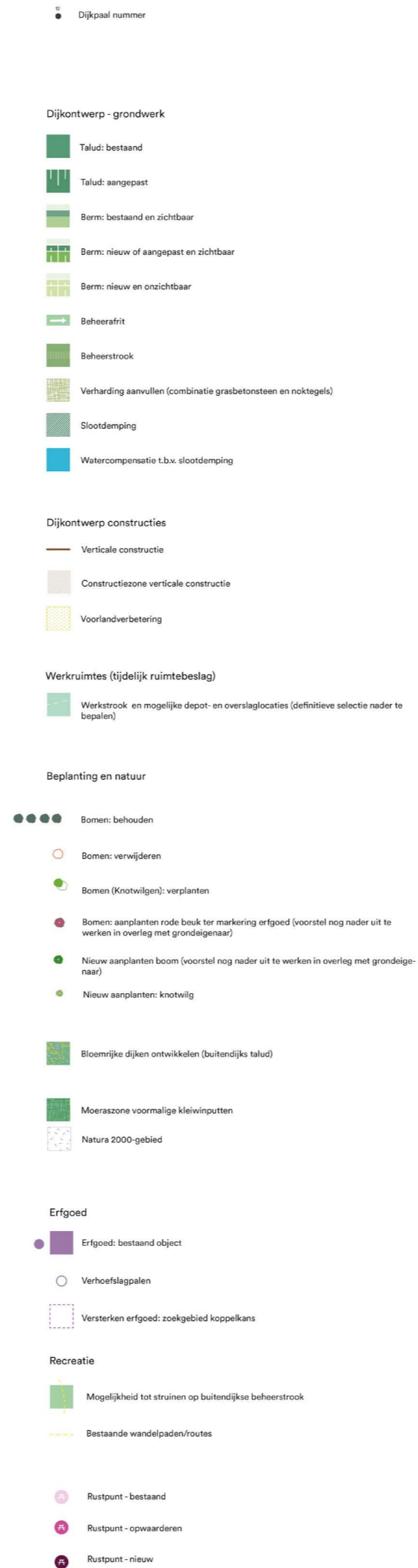
De beide pipingopgaven wordt opgelost met een verticale pipingmaatregel die onzichtbaar wordt weggewerkt langs de binnenteen van de dijk. De stabiliteitsopgave tussen DP32 en DP36 is opgelost met een nieuwe lage stabiliteitsberm. Deze berm sluit naadloos aan op de reeds aanwezige stabiliteitsbermen aan beide uiteinden, waardoor de continuïteit van de dijk wordt versterkt.

Ten behoeve van beheer- en onderhoud wordt vrijwel het gehele buitentalud en ongeveer een derde van het binnentalud hersteld/verflauwd naar 1 op 3. Daarnaast wordt vrijwel overal aan weerszijden van de dijk een onderhoudsstrook aangelegd. Op het buitentalud wordt een bloemrijke dijkbekleding ontwikkeld.

Kansen voor beplanting

Knotwilgen langs de buitentuin die vallen binnen het permanent ruimtebeslag worden verplant. Om eventuele inboet op te vangen wordt er ca 50% extra aan nieuwe knotwilgen aangeplant.

NB. Een deel van de moeraszones in de kleiwinputten maakt onderdeel uit van het raakvlakproject natuurontwikkeling uiterwaard, waarbij het de bedoeling is de natuur- en landschapswaarden te herstellen/versterken.



Inventarisatie te kappen beplanting o.b.v. stand van zaken oktober 2024. Voor actuele stand van zaken wordt verwezen naar de technische plankaart



Nieuwe lage stabiliteitsberm sluit aan op bestaande berm aan weerszijden

Verplanten en aanvullen bestaande knotwilgen

Kleiputten

GWW-vervoersysteem
Aanpakking verhoogde beheersbaarheid op kleiputten, geldt voor het hele dijkvak



Toelichting dijkvak Kniek tot de Horde

Huidige situatie

De voor de westelijke Lekdijk kenmerkende stabiliteitsberm aan de binnenzijde van de dijk is hier grotendeels afwezig. Kenmerkend is de aanwezigheid van oudhoevigland in het buitendijksgebied. Langs de buitenteen van de dijk bevindt zich een reeks kleiputten, in een deel van de kleiputten heeft zich waardevol loofbos ontwikkeld. Binnendijks bevinden zich enkele boerderijen langs de teen van de dijk.

Opgaven

In dit dijkvak is sprake van een kleine bekleedingsopgave op de kruin die wordt opgelost door het herstel van wegbermen. Verder is er langs het buitentalud sprake van een beheer(GOP)-opgave.

De ruimtelijke opgave betreft de inpassing van de (verhoogde) buitendijkse beheerstrook in relatie tot aanwezige landschaps- en natuurwaarden en het ontwikkelen van een tweetal rustpunten (koppelkans).

Uitwerking

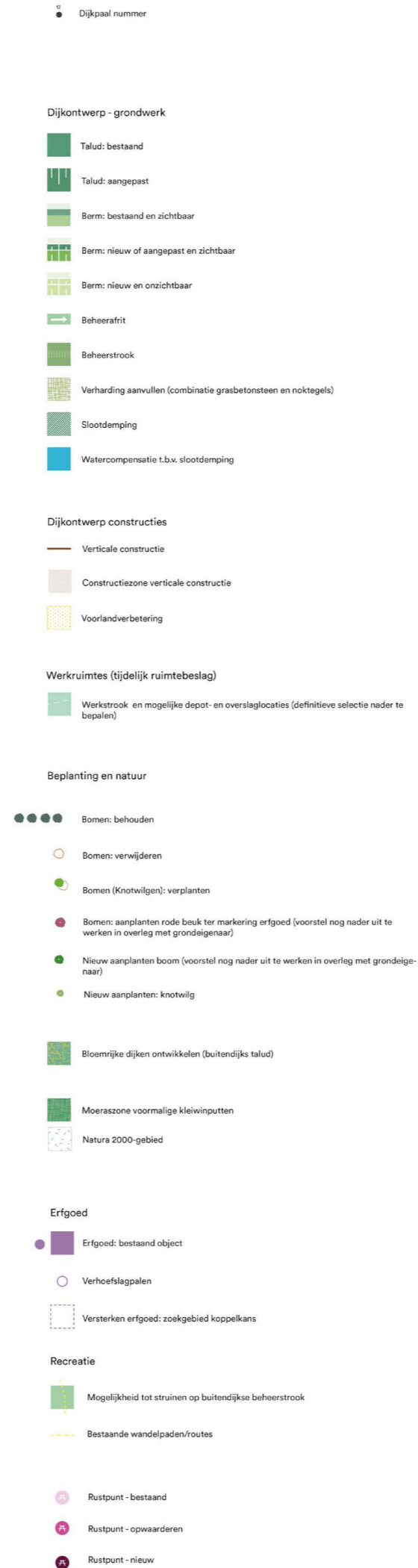
Ten behoeve van beheer- en onderhoud wordt het buitentalud van de dijk hersteld/verflauwd naar 1 op 3 en langs de buitenteen van de dijk wordt een beheerstrook aangelegd. Direct na de bocht van de Kniek vindt ook taludherstel plaats met een beheerstrook aan de binnenkant. Op het buitentalud wordt een bloemrijke dijkbekleding ontwikkeld.

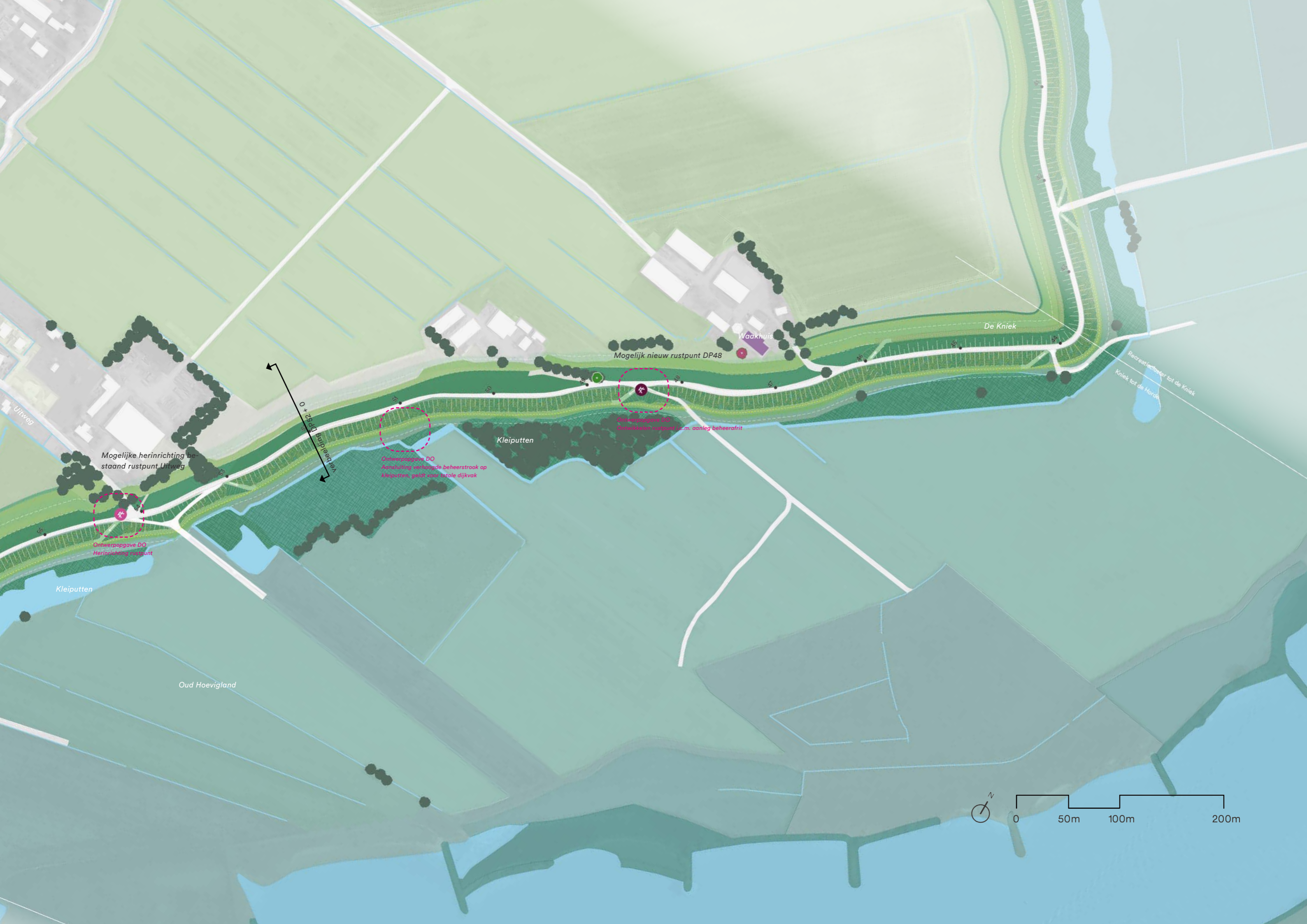
Ten behoeve van voldoende drooglegging dient de buitendijkse beheerstrook enkele decimeters boven maaiveld te worden aangelegd. De aansluiting van de verhoogde beheerstrook op de kleiputten dient nog verder uitgewerkt te worden in het DO. Uitgangspunt daarbij is dat bij kleiputten direct aan de beheerstrook, de verhoogde beheerstrook met een 1 op 3 talud aansluit op de laagtes van de kleiputten, zodat er een scherpe knik ontstaat. Waar geen sprake is van kleiputten of watergangen direct langs de beheerstrook, sluit de verhoogde beheerstrook met een flauw talud aan op maaiveld, waardoor er een naadloze overgang ontstaat.

Als onderdeel van de Koppelkans Rustpunten & Erfgoed wordt onderzocht om nabij DP48 een rustpunt te ontwikkelen, dat fraai uitzicht biedt op de kleiputten en waar het verhaal over het Waakhuis II kan worden verteld. Op de kop van de Uitweg wordt het bestaande rustpunt mogelijk vervangen door een nieuw rustpunt. Na een positief besluit worden beide rustpunten verder uitgewerkt in het DO.

Kansen voor beplanting

Voorgesteld wordt om de locaties van de waakhuisen te markeren met een rode beuk langs de binnenteen van de dijk.





Mogelijke herinrichting bestaand rustpunt Uitweg

Mogelijk nieuw rustpunt DP48

De Kniek

Kleiputten

Oud Hoevigland

0 + 22,2
Verkeersdijk DP48

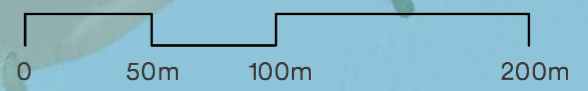
Ontwerpprobleem DO
Aansluiting verhoogde beheerstrook op Kleiputten, gelikt voor totale dijkvak

Ontwerpprobleem DO
Ontwikkeling rustpunt z.z.m. aanleg beheerafrit

Ontwerpprobleem DO
Herinrichting rustpunt

Kleiputten

Recreatiestrook tot de Kniek
Kniek tot de Hord





verplanten knotwilgen

bloemrijk dijkwalud

taludmaatregel GOP

stabiliteitsberm

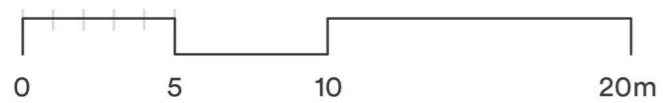
Pipingmaatregel

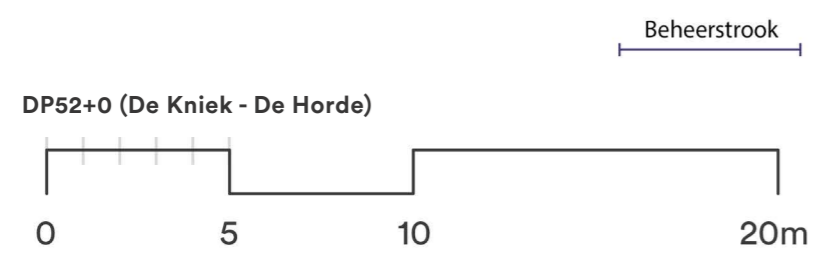
Beheerstrook

Beheerstrook

Constructiezone

DP34 (Recreatiecluster - De Kniek)





Toelichting dijkvak De Horde

Huidige situatie

In het westelijk deel van dit dijkvak is sprake van een lage stabiliteitsberm langs de dijk, in het oostelijke deel is deze niet aanwezig. Ter hoogte van DP62 ligt binnendijks een wiel, het dijktracé maakt als gevolg van de dijkdoorbraak hier een lichte slinger. Het verloop van de oorspronkelijke dijk is nog herkenbaar aanwezig in de vorm van twee 'dijkknobben', dit zijn kleine gronduitstulpingen van de voormalige dijk langs de huidige binnenteen.

De buitenzijde van de dijk kent onderin een steil talud voorzien, van overgroeid zetsteen. Buitentijds ligt het natuurgebied De Horde, een voormalig eiland in de Lek. Provincie Utrecht, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat hebben plannen om de natuurwaarden in dit gebied verder te versterken, dit is het raakvlakproject Natuurontwikkeling Uiterwaarden.

Opgaven

In het dijkvak is op één locatie sprake van een stabiliteitsopgave en verder is sprake van een beheer(GOP)-opgave langs het buitentalud.

De ruimtelijke opgave is beperkt en betreft de inpassing van de dijkversterking i.r.t. tot het aanwezige binnendijkse wiel en de continuïteit van de dijk.

Uitwerking

De stabiliteitsopgave wordt opgelost door het aanbrengen van een ca. 25m brede en 1-1,5m hoge berm. Deze berm sluit aan de westzijde vloeiend aan op de bestaande stabiliteitsberm. Aan de oostzijde is de berm beëindiging geïntegreerd in de aanwezige dijkknobbe nabij de kolk. De verdere inpassing hiervan is een opgave voor het DO.

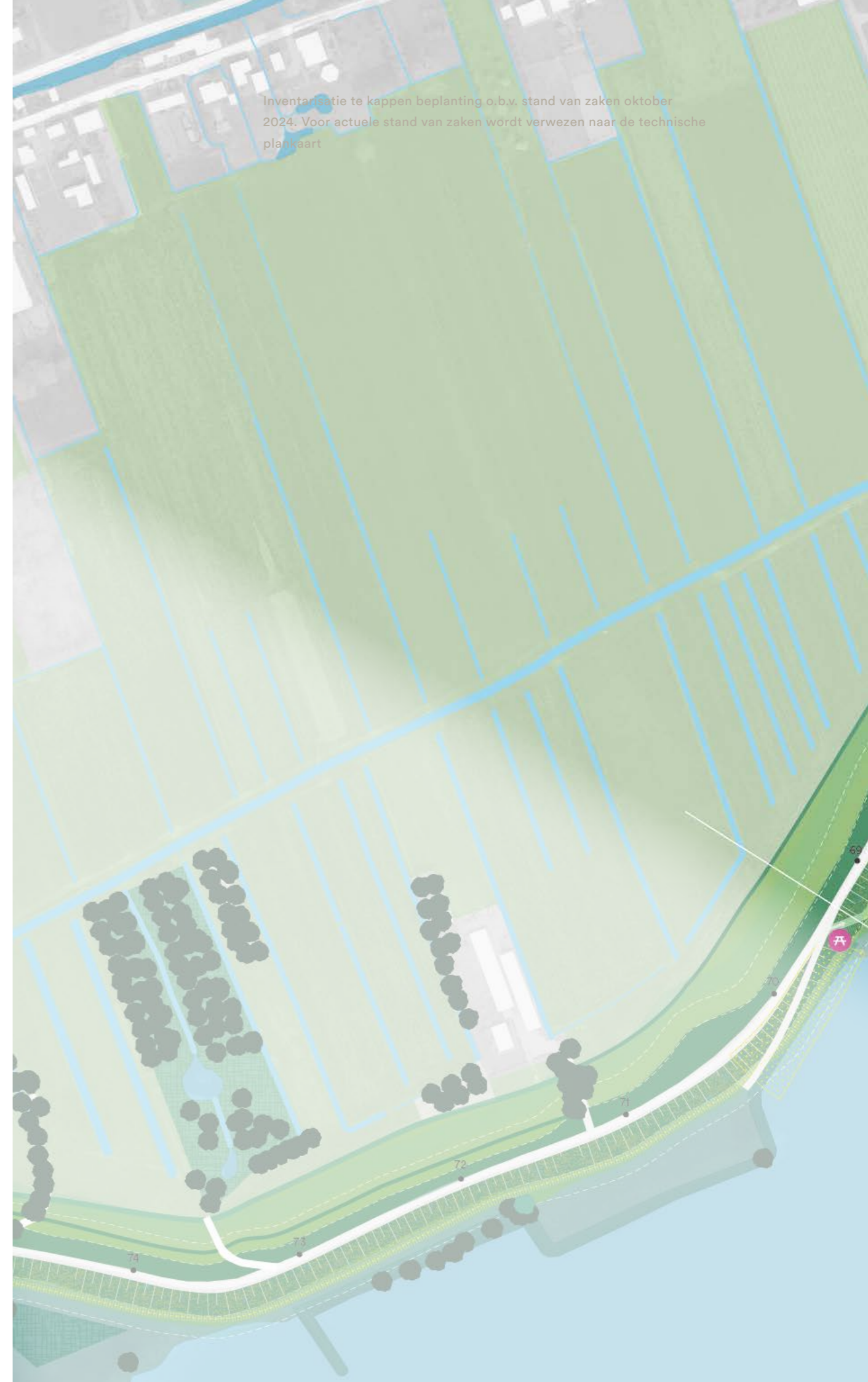
De stabiliteitsberm resulteert in permanent ruimtebeslag op een deel van de binnendijkse productieboomgaard, waarbij de scheerhaag rondom de kaart wordt gekapt. Als onderdeel van de dijkversterking wordt een ondergrondse sloot (pijp) weer opengelegd.

Ten behoeve van beheer- en onderhoud wordt het gehele buitentalud hersteld/verflauwd naar 1 op 3. Langs de buitenteen wordt een onderhoudstrook aangelegd. Op het buitentalud wordt een bloemrijke dijkbekleding ontwikkeld.

Kansen voor beplanting

De bestaande knotwilgen langs de buitenteen ter hoogte van DP60 worden enkele meters verplaatst t.b.v. het aanbrengen van de beheerstrook. Rondom het binnendijkse wiel worden kansen gezien om met de beplantingscompensatieopgave de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van de dijkdoorbraak te versterken.

De uiterwaard in dit dijkvak maakt in zijn geheel deel uit van het raakvlakproject Natuurontwikkeling Uiterwaarden, waarbij de bestaande getijde geul wordt aangepast en uitgebreid en er oobossen en hoilanden worden ontwikkeld.





Nieuwe lage stabiliteitsberm sluit aan op bestaande berm aan weerszijden

verbodiging DP 64+0

Scheerhaag rondom productieboomgaard wordt gekapt

Wiel

Ontwerppagave DO
Bermbeëindiging en invulling beplantingscompensatie biedt kansen om herkenbaarheid historisch wiel te vergroten, door de dijkknobben te accentueren.

Verplanten en aanvullen bestaande knötwilgen

Raakvlakproject natuurontwikkeling uiterwaarden De Horde. O.a. herinrichting en uitbreiding getijdengeul, ooibosontwikkeling en hooilanden

getijdegeul De Horde



De Horde
De Drie Wielen

De Horde

Kniek tot de Horde

66

68

67

65

64

63

62

61

60

59

58

57

Toelichting dijkvakken De Drie Wielen en Jaarsveld

Huidige situatie

In het dijkvak De Drie Wielen is aan binnendijkse sprake van een zogenaamde dubbele berm: een relatief hoge en smalle berm direct langs de dijk en een lagere brede berm verder richting het achterland. Bij DP76 ligt binnendijks een wiel als onderdeel van de Drie Wielen. De overige twee wielen liggen buitendijks en zijn opgenomen in de reeks kleiputten. Het dijktracé slingert tussen de binnen- en buitendijkse wielen door. Ten oosten van binnendijkse wiel heeft het binnendijkse landschap een kleinschalig karakter met een grote dichtheid aan kavelsloten en perceelbeplanting. Ten westen van het wiel is het binnendijkse landschap opener en grootschaliger. Direct ten westen van het wiel ligt een fraaie notenlaan.

Buitendijks ligt het natuurgebied De Drie Wielen. Provincie Utrecht, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat hebben plannen om de natuurwaarden in dit gebied verder te versterken, dit is het raakvlakproject Natuurontwikkeling Uiterwaarden. Naar het westen toe worden de uiterwaarden zeer smal, vanaf de dijk is er hier fraai zicht op de rivier.

Het dijkvak Jaarsveld wordt gekenmerkt door bebouwing aan weerszijden van de dijk. Oostelijk van het dorp ligt het kasteelterrein van het Huis te Jaarsveld, een complex van grachten, tuinen, bebouwing en beplantingsstructuren die doorlopen tot aan de dijk. In Jaarsveld vinden we diverse erfgoed objecten, zoals het vliegeniersmonument, een peilschaalhuis, het polderhuis en een waakhuispaal. Aan de oostzijde van Jaarsveld ligt binnendijks een oude begraafplaats.

Opgaven

In het dijkvak De Drie Wielen is tussen DP78 en DP82+50 sprake van een gecombineerde piping- en stabiliteitopgave, in het meest westelijke deel van dit dijkvak is sprake van een pipingopgave. Nabij de uitstroom van de getijde geul De Horde is sprake van een opgave met voorlandstabiliteit, dit wordt opgelost door het verbreden en versterken van de oever met stortsteen.

In het dijkvak Jaarsveld is in het meest westelijke deel (nabij de begraafplaats) sprake van een stabiliteitsopgave. In beide dijkvakken is sprake van een beheer(GOP)-opgave.

De ruimtelijke opgave is een zorgvuldige inpassing van de dijkversterkingsopgave waarbij de continuïteit van de dijk behouden en versterkt wordt, het verbeteren van een rustpunt nabij de uitstroom van de getijdegeul De Horde (koppelkans) en het verbeteren van het watererfgoed rondom Jaarsveld. (koppelkans)

Uitwerking

In het dijkvak De Drie Wielen wordt de pipingopgaven opgelost met een verticale pipingmaatregel. De stabiliteitsopgave wordt opgelost met een brede berm van ca 55m, die in de plaats komt van de hier aanwezige dubbele berm. Opgave voor het DO is te onderzoeken op de berm smaller kan, zodat ze qua maatvoering beter aansluit bij de andere bermen in JAK en SAS en het landbouwkundig gebruik van de berm wordt geoptimaliseerd

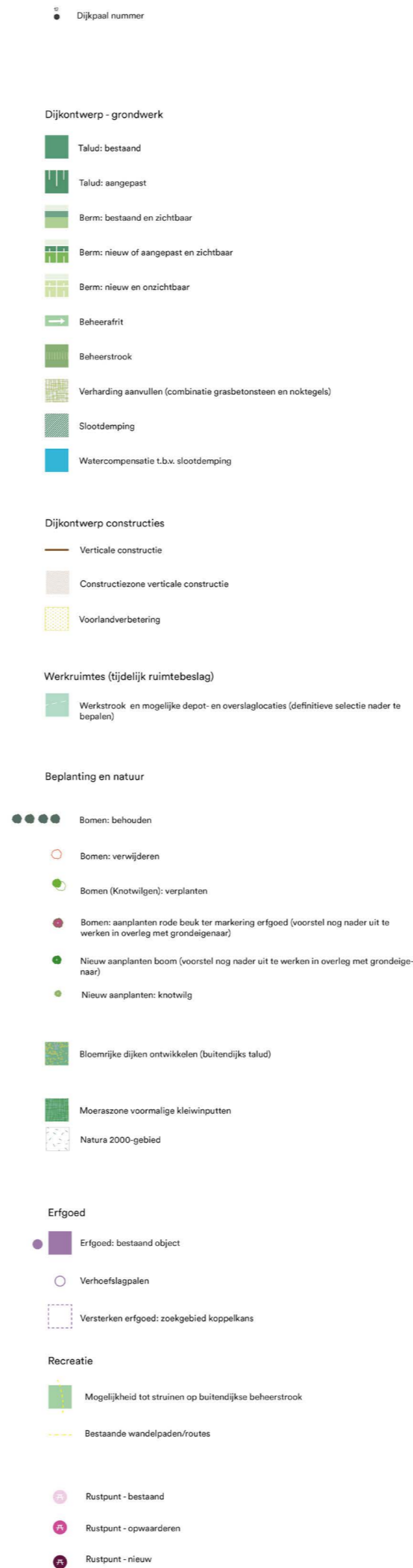
De stabiliteitsopgave in Jaarsveld wordt opgelost met een kleine stabiliteitsberm tussen tuinen/begraafplaats en de dijk.

Ten behoeve van beheer- en onderhoud wordt het buitentalud van de dijk hersteld/verflauwd naar 1 op 3. Langs de buitenteen en langs delen van de binnenteen wordt een beheerstrook aangelegd. Op het buitentalud wordt een bloemrijke dijkbekleding ontwikkeld.

Als onderdeel van de Koppelkans Rustpunten & Erfgoed wordt onderzocht om rondom het polderhuis en peilschaalhuis een rustpunt te ontwikkelen en de beleving van het erfgoed te versterken. Nabij de uitstroom De Horde wordt het bestaande rustpunt mogelijk vervangen door een nieuw rustpunt. Na een positief besluit worden beide rustpunten verder uitgewerkt in het DO.

Kansen voor beplanting

De uiterwaard in beide dijkvakken maken deel uit van het raakvlak project Natuurontwikkeling Uiterwaarden. Aanvullende beplanting vanuit het dijkversterkingsproject heeft hier weinig meerwaarde. Recent is op en rondom het kasteelterrein Jaarsveld nieuwe beplanting aangebracht, ook hier worden weinig kansen gezien voor de aanplant van extra beplanting. Kansen voor de invulling van de beplantingscompensatieopgave worden gezien rondom het binnendijkse wiel van De Drie Wielen in de vorm van aanplant van bomen op te reconstrueren dijkknobben en binnendijkse afritten. Dit wordt in de fase van het DO verder uitgewerkt.



Ontwerppoging DO
Optimalisatie hoogte en breedte stabiliteitsberm
zodat deze beter aansluit bij overige bermen van
de westelijke Lekdijk

Notenlaantje

Wiel II

Wiel I

Kleiputten

Wiel III

Raakvlakproject natuurontwikkeling uiterwaarden
Drie Wielen O.a. herstel en onderhoud
kleiputten, ontwikkeling hooilanden

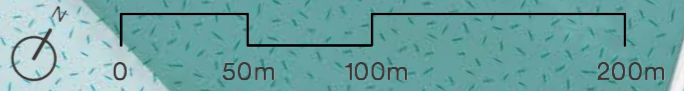
Natuurgebied De Drie Wielen

Mogelijke herinrichting bestaand
rustpunt De Horde

Ontwerppoging DO
Herinrichting rustpunt

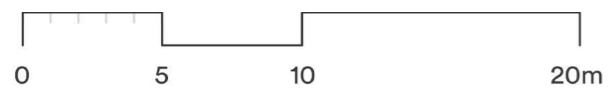
Nieuwe stabiliteitsberm.

0,6m
0,8m
1,0m
1,2m
1,4m
1,6m
1,8m
2,0m



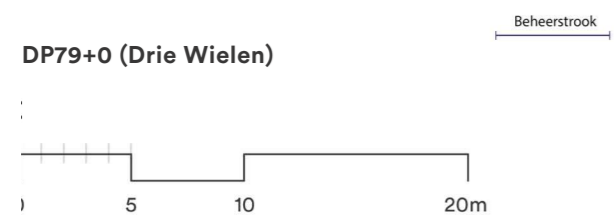


DP64 + 0 (De Horde)





DP79+0 (Drie Wielen)



Pipingmaatregel

Beheerstrook

Constructiezone

stabiliteitsberm

bloemrijk dijktalud

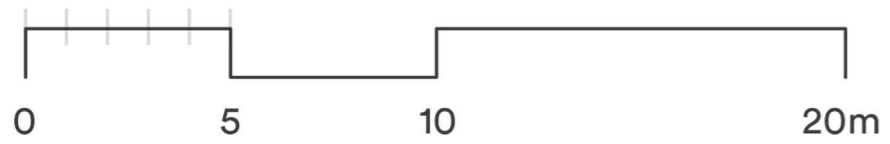
taludmaatregel GOP



Beheerstrook

Beheerstrook

DP86+50 (Huis te Jaarsveld)

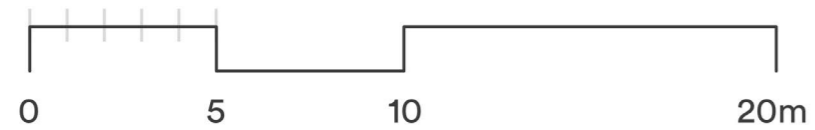




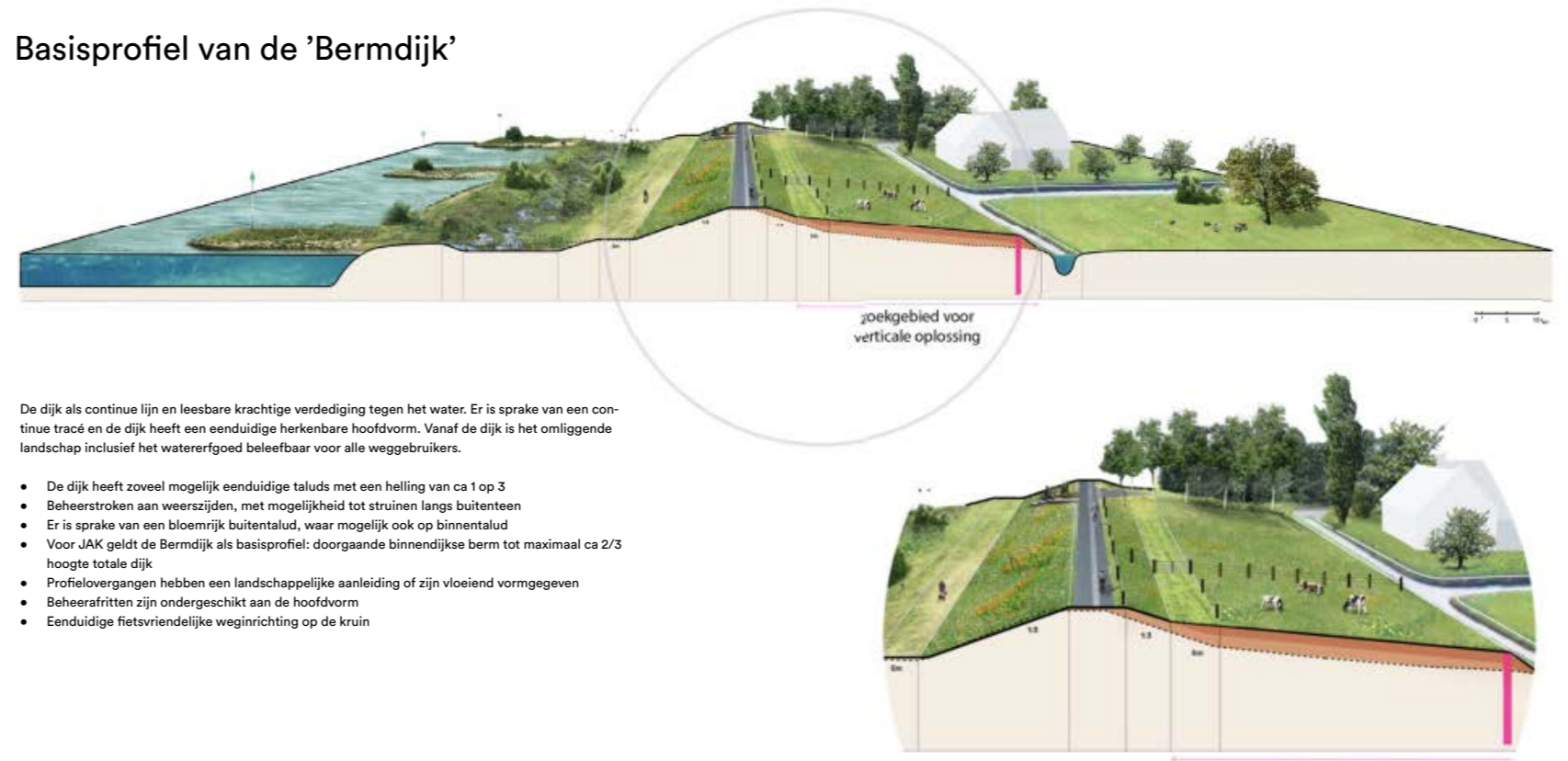
Beheerstrook

Beheerstrook

DP88+90 (Jaarsveld Begraafplaats)



Basisprofiel van de 'Bermdijk'



De dijk als continue lijn en leesbare krachtige verdediging tegen het water. Er is sprake van een continue tracé en de dijk heeft een eenduidige herkenbare hoofdvorm. Vanaf de dijk is het omliggende landschap inclusief het watererfgoed beleefbaar voor alle weggebruikers.

- De dijk heeft zoveel mogelijk eenduidige taluds met een helling van ca 1 op 3
- Beheerstroken aan weerszijden, met mogelijkheid tot struinen langs buitenteen
- Er is sprake van een bloemrijk buitentalud, waar mogelijk ook op binnentalud
- Voor JAK geldt de Bermdijk als basisprofiel: doorgaande binnendijkse berm tot maximaal ca 2/3 hoogte totale dijk
- Profielovergangen hebben een landschappelijke aanleiding of zijn vloeiend vormgegeven
- Beheerafritten zijn ondergeschikt aan de hoofdvorm
- Eenduidige fietsvriendelijke weginrichting op de kruin

Uitgangspunten basisprofiel Bermdijk, zoals opgenomen in hoofdstuk 2

3.2 Verantwoording invulling ruimtelijke kwaliteit vergunningontwerp o.b.v. leidende principes

In deze paragraaf wordt beschreven hoe het vergunningontwerp invulling geeft aan de vijf leidende principes zoals beschreven in hoofdstuk 2

Leidend principe 1.

Ontwikkel de dijk als een stevige drager en een leesbare en krachtige verdediging tegen het water

Bij dit leidend principe gaat het om het behoud en versterken van de continuïteit van de dijk met een herkenbare eenduidige hoofdvorm en het ontwikkelen van de dijk als scherpe grens tussen het binnendijkse en buitendijkse gebied.

Continuïteit tracé en herkenbare hoofdvorm

In de nieuwe situatie is de dijk herkenbaar als een continue lijn met een kenmerkende hoofdvorm. In de nieuwe situatie heeft de dijk over ca 77% van de lengte een zogenaamd bermdijkprofiel zoals dat kenmerkend is voor de westelijke dijktrajecten van de Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven. (zie hiervoor ook het Intermezzo op de volgende pagina's)

De figuur op nevenstaande pagina toont de huidige en de toekomstige dijktypen voor Jaarsveld - Klaphek. De figuur laat zien dat de continuïteit van de dijk versterkt wordt, doordat op een aantal locaties waar nu nog geen sprake is van een bermdijk-profiel er straks wel een bermdijk-profiel wordt ontwikkeld.

De profielen van de nieuwe bermdijk bouwen voort op de ontwerpprincipes zoals beschreven in hoofdstuk 2:

- De dijk heeft een smalle kruin, de huidige kruinbreedte blijft behouden;
- De dijk heeft relatief steile binnen en buitentaluds van ca 1 op 3. Taluds steiler dan 1 op 2.7 worden verflauwd naar 1 op 3;
- Aan binnendijkse zijde is sprake van een duidelijk herkenbare berm, die minimaal 2m onder de kruin ligt en 5 tot ca 30m breed is. Deze maatvoering sluit aan bij de bestaande bermen in JAK.
 - o Een uitzondering hierop is de stabiliteitsberm in het deeltraject Drie Wielen. (zie ook profiel pagina 49) De berm is hier ca 55m breed en wijkt daardoor af van de overige bermen in JAK en SAS. In de DO-fase wordt daarom onderzocht of de bermbreedte nog geoptimaliseerd kan worden.
 - o In het deeltraject Radiolaan is sprake van herkenbare berm van 5m breed en ca 50-75cm hoog. Deze berm ligt op een 'onzichtbare' piping-berm van ca 90m breed, die met een zeer flauw talud naadloos aansluit op het maaiveld en daardoor niet als berm herkenbaar is. (zie ook profiel pagina 36)
- Aan buitendijkse zijde is sprake van een doorlopende beheerstrook, op of iets verhoogd boven maaiveld. Nabij kort op de dijk gelegen kleiputten en watergangen sluit de verhoogde beheerstrook met een scherp 1 op 3 talud aan op maaiveld, elders sluit de verhoogde buitendijkse beheerstrook met een flauw talud aan op maaiveld. Het uitdetailleren van dit principe is een opgave voor de DO-fase

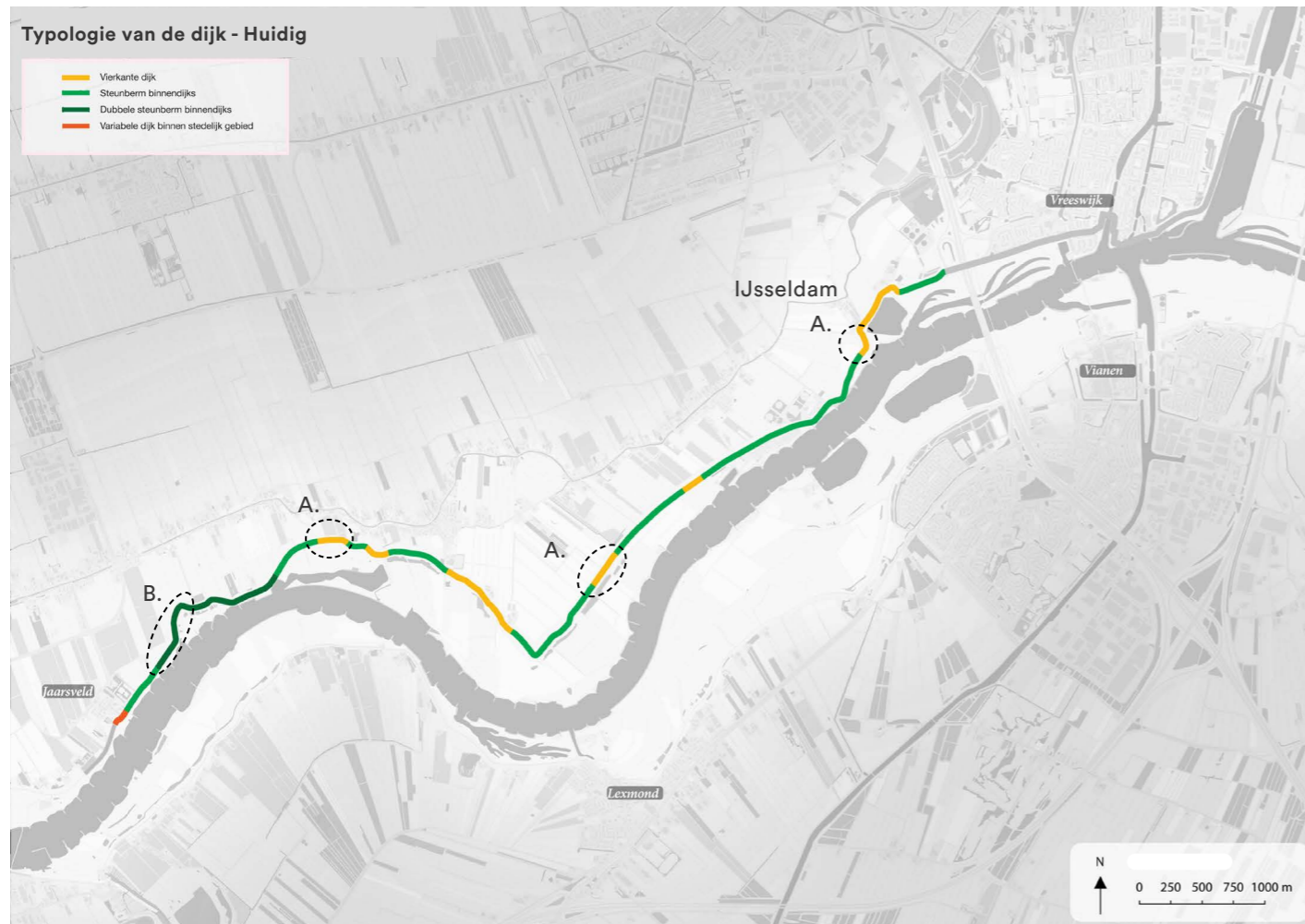
- Aan binnendijkse zijde is sprake van een beheerstrook op de berm langs de binnenteen van de dijk

De afwijkende 23%, waarbij geen sprake is van een Bermdijk-profiel, betreft de volgende situaties:

- Specials zoals de IJsseldam en de dorpsdijk in Jaarsveld met bebouwing aan weerszijden van de dijk;
- Locaties waar geen sprake is van een dijkversterkingsopgave waardoor er geen aanleiding was om het huidige profiel (dijk zonder berm, dubbele bermdijk) aan te passen naar een bermdijkprofiel.

Typologie van de dijk - Huidig

- Vierkante dijk
- Steunberm binnendijks
- Dubbele steunberm binnendijks
- Variabele dijk binnen stedelijk gebied



Typologie van de dijk - Toekomst

- Vierkante dijk
- Steunberm binnendijks
- Dubbele steunberm binnendijks
- Variabele dijk binnen stedelijk gebied



Afbeelding huidige en toekomstige typologie van de dijk.

De continuïteit van de dijk wordt versterkt door:

A. Het ontwikkelen van een bermdijk-profiel (groen) op locaties waar in de huidige situatie nog sprake is van een dijk zonder berm (geel)

B. Het omvormen van een deel van het huidige dubbele-berm-dijk-profiel (donkergroen) naar een enkel bermdijk-profiel.

De vergelijking laat zien dat de continuïteit van de dijk versterkt wordt: in de nieuwe situatie zijn er meer groen lijnstukken en juist minder gele en donkergroene lijnstukken zichtbaar. In de nieuwe situatie is over ca 77% van de lengte sprake van een Bermdijk-profiel. Ter hoogte van de afdamming Kromme IJssel is geen sprake van een herkenbaar aanwezige binnendijkse berm, waardoor het profiel hier subtiel afwijkt van de aanliggende dijkvakken en de IJsseldam subtiel wordt gemarkeerd. Op de resterende gele lijnstukken in de nieuwe situatie was geen sprake van een veiligheidsopgave en daardoor geen aanleiding om het dijkprofiel aan te passen.

Intermezzo

Op 9 december 2022 is door de landschapsarchitecten die zijn betrokken bij de verschillende deeltrajecten van de Lekdijk Amerongen Schoonhoven, de stand van zaken gepresenteerd van elk deeltraject aan het OK-team, omgevingsmanagers, programmteam en betrokken gebiedspartners. Op deze bijeenkomst is ook een overzicht getoond hoe het nieuwe dijkenprofiel van de totale Lekdijk zich verhoudt tot de huidige situatie en in hoeverre de samenhang van de dijk als één continue lijn behouden blijft.

Bevindingen:

- De variatie aan onderscheiden dijktypen (1. Vierkante dijk, 2. Berm-dijk & 3. Specials) blijft grotendeels gelijk
- De Vierkante dijk is het overheersende type in het oostelijke deel, omdat de dijk is gelegen op een stevige brede oeverwal waardoor een stabiliteitsberm vaak niet nodig is.
- De berm-dijk is het meest voorkomende type in het westelijke deel, waar de dijk ligt op een slappere ondergrond van veen of klei
- De Specials bevinden zich rondom de waterfronten, kanalen en sluisen



Huidige dijktypen

Bewerking dijktypenkaart Kwaliteitskader Sterke Lekdijk 2016

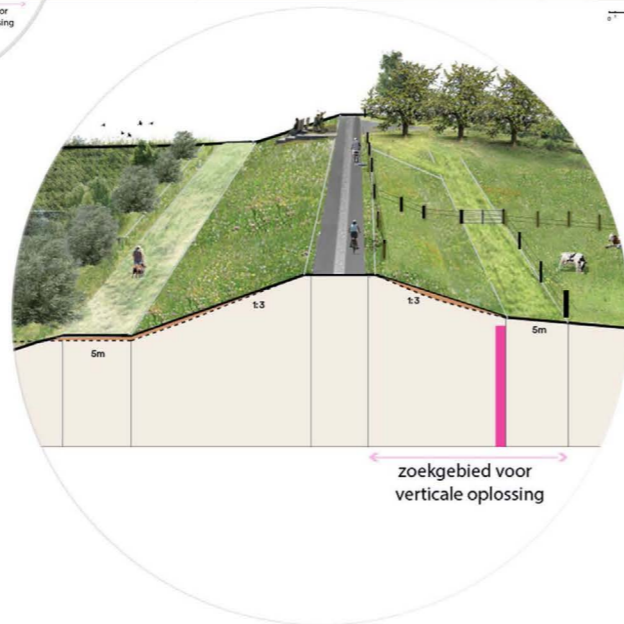


Toekomstige dijktypen

Basisprofiel Vierkante Dijk (o.b.v. WAM)



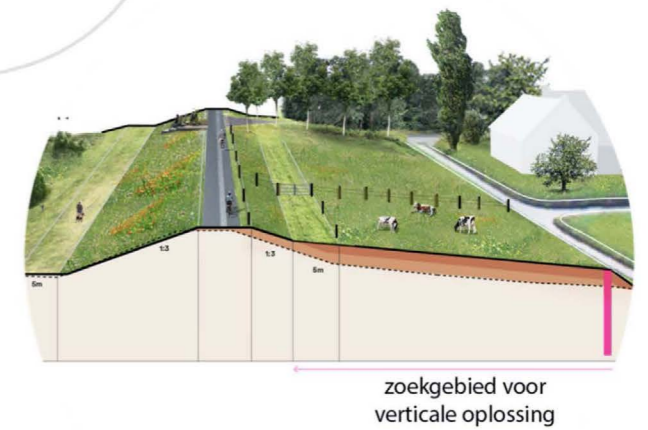
- *Taludherstel/verflauwing naar 1 op 3*
- *Beheerstroken aan weerszijden*
- *Lage verflauwde dijkvoet (geen bermen)*
- *Bloemrijk buitentalud*



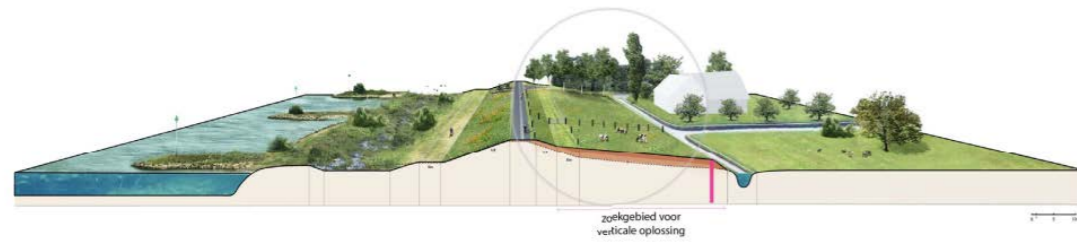
Basisprofiel Dijk met Berm (o.b.v. JAV)



- Hoofdvorm van de dijk:
- *Talud herstel/verflauwing naar 1 op 3*
 - *Beheerstroken aan weerszijden*
 - *Binnendijkse berm tot ca 1/3 onder de kruin*
 - *Bloemrijk buitentalud*



Aansluiting op binnendijks landschap



De dijk als harde grens tussen twee werelden: het binnendijkse agrarisch cultuurlandschap loopt door tot aan de kruin.

- behouden en versterken van de karakteristieken van aanliggend agrarisch cultuurlandschap (zoals beplanting, verkaveling, bebouwing, waterlopen)
- behouden en ontwikkelen beplanting op afritten
- mogelijk maken van agrarisch gebruik van het binnentalud (begrazings- of maaibeheer)
- eventueel rasters langs binnenkruin en/of binnenteen

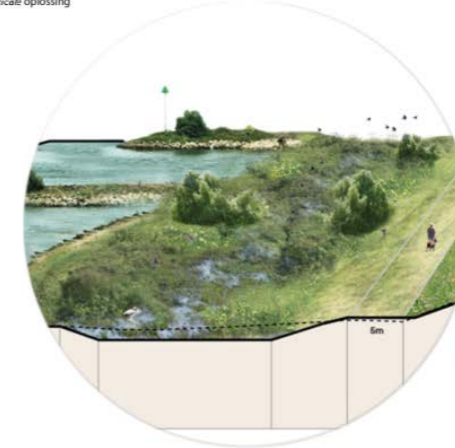


Aansluiting op buitendijks landschap



De dijk als harde grens tussen twee werelden: het buitendijkse natuurlandschap loopt door tot aan de kruin.

- herstellen en ontwikkeling natuur- en historische waarden van tichelputten
- buitendijkse natuurontwikkeling passend bij het DNA van de rivier (SMART-rivers)
- ontwikkelen bloemrijke dijkbekleding op buitentalud
- passende aansluiting beheerstrook op maaiveld: scherp t.h.v. klei-putten, meer vloeiend op overige locaties
- waar mogelijk ontwikkelen van knotwilgen langs buitenteen
- zo min mogelijk rasters op het buitentalud en buitenkruin, eventueel langs buitenteen
- vergroten beleving natuurwaarden vanaf de dijk



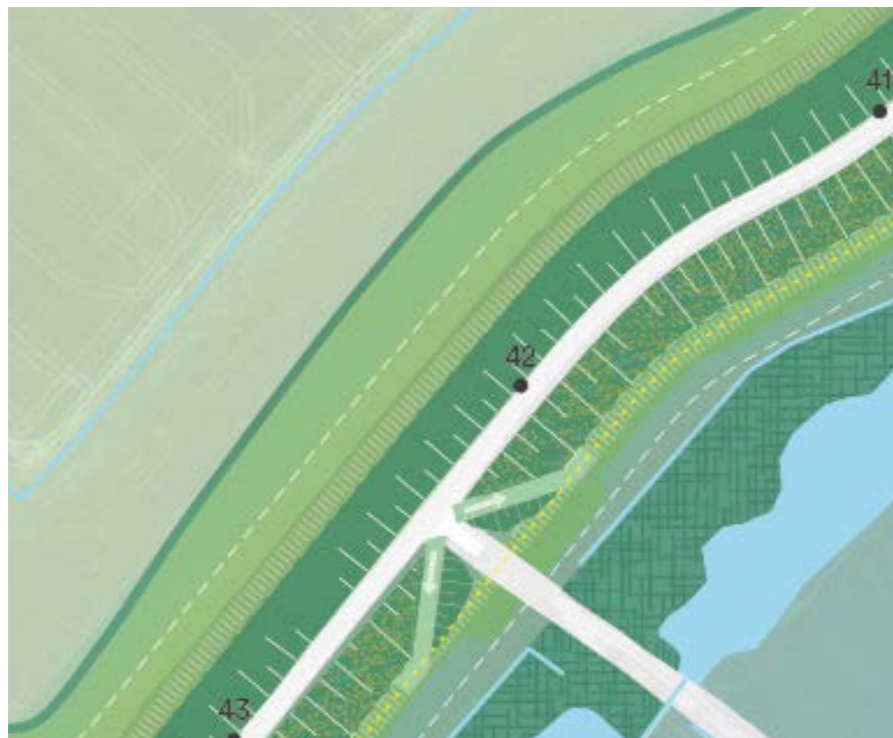
Uitgangspunten Aansluiting op binnendijks-, respectievelijk buitendijks landschap zoals opgenomen in hoofdstuk 2

Dijk als scherpe grens tussen twee werelden

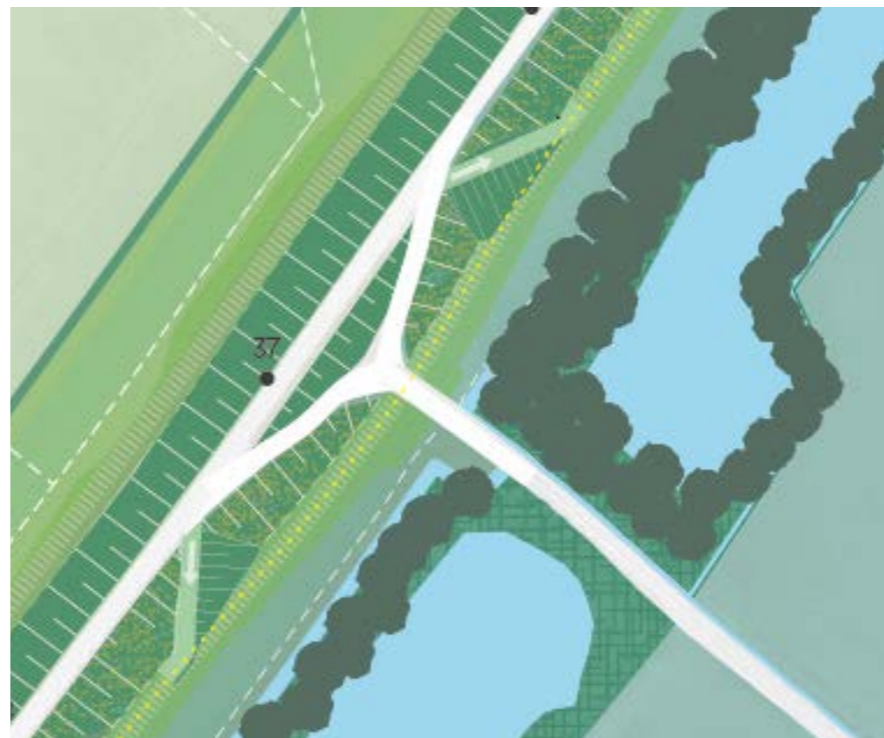
In de nieuwe situatie vormt de dijk, nog meer dan nu, een scherpe grens tussen het buitendijkse natuurlandschap en het binnendijkse agrarisch cultuurlandschap. Dit wordt bereikt door:

- Het ontwikkelen van een bloemrijke dijkbekleding op het buitentalud. Kenmerkende (stroomdal-)vegetaties die voorkomen in de uiterwaarden worden daarbij voortgezet tot aan de buitenkruinlijn, waardoor het uiterwaarden landschap doorloopt tot boven aan de dijk. Op locaties waar sprake is van grondwerk (veiligheidsopgave en/of beheeropgave) aan het buitentalud wordt een bloemrijke dijkbekleding bereikt door het ontwikkelen van de juiste grondopbouw, zaadmengsel en eventuele zode-transplantatie. Op locaties waar geen sprake is van grondwerk wordt een bloemrijke dijkbekleding bereikt door het juiste maaibeheer. (zie ook uitwerking leidend principe 4: dijk als ecologische verbinding.) Het uitwerken van de ontwikkeling van bloemrijke dijken is een opgave voor het DO.
- Mogelijk maken van agrarisch (begrazings)beheer op het binnentalud. Begrazing van het binnentalud blijft binnen de regels van de keur mogelijk, waar nodig worden langs de binnenkruin en/of beheerstrook rasters geplaatst. Het uitwerken van een rasterplan is een opgave voor het DO. NB. Voor het buitentalud geldt in principe maaibeheer t.b.v. het ontwikkelen van een optimale erosiebestendige bloemrijke bekleding, het buitentalud is daarmee zoveel mogelijk vrij van rasters. Het onderscheid tussen binnen- en buitentalud wordt daardoor versterkt.

- Het versterken van het de natuur- en landschapswaarden in de uiterwaarden, door het raakvlakproject Natuurontwikkeling Uiterwaarden (initiatief van Provincie Utrecht, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer). Het betreft o.a. het ontwikkelen van een getijdengeul in de De Horde, herstel van kleiwinputten op diverse locaties langs de dijk, het ontwikkelen van hooilanden en realiseren van natuurvriendelijke oevers langs de rivier. (zie ook uitwerking Leidend Principe 4)
- Ontwikkelen van beplantingen die voortbouwen op de karakteristieken van het buitendijkse natuurlandschap respectievelijk het binnendijkse agrarische cultuurlandschap, zoals knotwilgen langs de buitenteen, erf- en perceelbeplantingen, entrees tot de dijk en het markeren van erfgoed langs de dijk. Zie ook uitwerking Leidend principe 5.



Beheerafrit t.p.v. een haakse perceel- of erfafrit. De beheerafrit vormt een kleine uitstulping aan de dijk



Beheerafrit t.p.v. een dubbele vleugelstoep. De beheerafritten worden gesitueerd aan weerszijden van de vleugelstoep, waardoor er een rommelig beeld ontstaat met meerdere uitstulpingen aan de dijk.



Technische oplossingen subtiel zichtbaar

Om de dijkversterking leesbaar te houden wordt in het kwaliteitskader voorgesteld om technische oplossingen subtiel zichtbaar te maken. Het zichtbaar maken van traditionele stalen damwanden en meer bewezen innovaties als kunstofdamwanden voegt weinig toe aan de beleving van de dijk. Ook voor dijkbeheerders heeft het markeren van deze technische oplossingen weinig meerwaarde.

Dit ligt anders voor nieuwe unieke innovaties zoals So-seal*. Dit is een verhaal dat getoond en verteld mag worden; ze vormt een nieuwe toevoeging in het palet maatregelen in de strijd tegen het water. Ook voor dijkbeheerders heeft het meerwaarde om te zien waar deze innovatieve maatregel zich bevindt. De eventuele toepassing van So-seal kan op de volgende manieren subtiel zichtbaar worden gemaakt:

- Aanbrengen van markeringstegels in de grasbetonstrook langs de kant van de weg
- Aanbrengen van een markering op de dijkpalen op de kruin van de dijk
- Vormgeving en situering van eventuele monitoringskastjes t.b.v. de monitoring van SO-seal
- Plaatsing van een informatiebord.

Het uitwerken van deze voorstellen vormt een ontwerp-opgave voor het UO, zodra bekend is dat de innovatie So-seal inderdaad wordt toegepast.

* So-seal is een innovatieve techniek waarbij door het injecteren van een vloeistof in de diepere zandlagen onder de dijk er een kunstmatig podzolproces ontstaat, wat leidt tot een ondoordringbare laag als oplossing voor piping. In JAK zijn een aantal locaties in beeld voor de toepassing van So-seal. Dit zou de eerste keer zijn dat So-seal over grotere lengte wordt toegepast in een dijkversterking.

Op- en afritten ondergeschikt aan hoofdvorm

Er worden geen nieuwe erf- en perceelafritten ontwikkeld. Wel worden enkele erfafritten aangepast, maar deze aanpassing is minimaal en heeft geen impact op de beleving van de hoofdvorm van de dijk.

De ontwikkeling van nieuwe beheerafritten (helling 1 op 5, groene uitstraling met grasdoorgroeienden) heeft in bepaalde situaties wel invloed op de beleving van de hoofdvorm van de dijk:

- Bij haakse weg/erf/perceel-afritten zijn deze beheerafritten onopvallend gesitueerd in de oksel tussen afrit en dijk, er is slechts sprake van een kleine uitstulping van het grondwerk aan de dijk. (NB Op de tekening van het vergunningenontwerp lijkt sprake dat de beheerstrook tussen twee beheerafritten ter plaatse van een haakse afrit doorloop langs de teen van de dijk over de haakse afrit heen. Dit is niet het geval, in werkelijkheid wordt de beheerstrook via de beheerafritten teruggedleid naar de kruin. In de DO tekening zal dit nog worden verwerkt.
- Bij zogenaamde vleugelstoepen, waarbij de afrit schuin meedaalt met het talud, is er voor gekozen om niet de bestaande afrit te gebruiken als toegang tot de beheerstrook, maar in de directe nabijheid een separate beheerafrit aan te leggen. Het gevolg zijn meerdere uitstulpsels van grondwerk op korte afstand van elkaar dat afbreuk doet aan de herkenbaarheid van de hoofdvorm van de dijk en leidt tot een rommelig beeld.

Op locaties waar geen sprake is van een versterkingsopgave is de aanleg van een beheerstrook alleen mogelijk met medewerking van de grondeigenaar. Op dit moment is daarom op diverse plekken nog niet duidelijk waar wel/geen beheerstrook en beheerafritten komen. De detailinpassing van het grondwerk van beheerafritten is daarom een opgave voor de volgende fase (DO/UO). Specifiek zal dan ook gekeken worden of er een alternatief is voor de inpassing en situering van de beheerafritten t.h.v. vleugelstoepen.

Leidend principe 2.

Maak de geschiedenis van de dijk zichtbaar

Bij dit leidend principe gaat het om het behoud van het kronkelige dijktracé als gevolg van dijkverleggingen en dijkdoorbraken, het beleefbaar maken van de strijd tegen het water en het behoud van historische elementen op en langs de dijk.

Oorspronkelijk tracé behouden

In het vergunningenontwerp vinden er geen dijkverleggingen of as-verschuivingen plaats, waardoor het oorspronkelijke tracé van de dijk met zijn kenmerkende slingers volledig gehandhaafd blijft.

Behouden en versterken herkenbaarheid water-erfgoed

Elementen langs de dijk zoals wielen, waakhuizen, peilschalen, dijkpalen en de IJsseldam vertellen het verhaal over de strijd tegen het water en het leven met de rivier. Deze elementen blijven in het vergunningenontwerp behouden en worden waar mogelijk versterkt als onderdeel van de inpassingsopgave.

In de Koppelkans Erfgoed en Rustpunten onderzoekt HDSR samen met de provincie Utrecht de mogelijkheden om de beleving van het erfgoed extra te versterken. Hiervoor zijn verschillende voorstellen ontwikkeld (zie hiernaast). Een besluit door HDSR en Provincie Utrecht over welke voorstellen verder worden uitgewerkt in het DO moet nog worden genomen. Het uitwerken van de geselecteerde voorstellen is een ontwerpogave voor het DO. In het vergunningenontwerp zijn de zoekgebieden voor deze koppelkans als contour geduid op de kaart.

De omgang met de verschillende historische objecten en structuren is hieronder beschreven. Daarbij is aangegeven of het een inpassingsopgave of koppelkans betreft.

- Alle bebouwing langs de dijk, dus ook historische bebouwing zoals waakhuizen, het Polderhuis (inclusief tuin) bij Jaarsveld en het peilschaalhuis bij Jaarsveld, blijven behouden (inpassingsopgave)
- De verschillende wielen langs het dijktraject worden niet geraakt door de dijkversterking. (inpassingsopgave)
- Wachthuispalen, grenspalen en hoefslagpalen blijven behouden en worden na afloop op dezelfde positie en oriëntatie teruggeplaatst (inpassingsopgave) Als onderdeel van de koppelkans Erfgoed en Rustpunten is een voorstel ontwikkeld om de grenspalen bij de IJsseldam terug te plaatsen op de historische plek boven op de kruin. Voor de Verhoefslagpalen is een voorstel ontwikkeld hoe de zichtbaarheid en beleefbaarheid van de hoefslagpalen kan worden vergroot (koppelkans).
- De IJsseldam krijgt t.o.v. de rest van het traject een afwijkend dijkprofiel zonder berm, waardoor deze zich subtiel aftekent in het landschap (inpassingsopgave). Als onderdeel van de koppelkans Erfgoed en Rustpunten zijn voorstellen ontwikkeld om het begin- en eindpunt van de dam te markeren met een 'strip' op de dijk kruin en het markeren van de voormalige inlaat in de dam.
- De directe omgeving van het peilschaalhuis onder aan de dijk in Jaarsveld wordt verbeterd in combinatie met de herinrichting van het rustpunt (koppelkans)
- De beplantingscompensatieopgave (onderdeel inpassingsopgave) kan worden ingezet om het historisch erfgoed te accentueren. Bijvoorbeeld door het aanplanten van rode beuk nabij de vier Waakhuizen langs de dijk, het toevoegen van beplanting op de koppen van de IJsseldam, ontwikkelen van beplanting rondom dijkdoorbraken/wielen
- De bestaande kleiwinputten langs de buitenteen van de dijk blijven behouden. Als onderdeel van het raakvlakproject natuurontwikkeling uiterwaard is het de bedoeling een deel van de bestaande kleiwinputten te herstellen.

Voorstel Verhoefslagpalen (koppelkans)

- Meerdere optie voor verbeteren zichtbaarheid en bescherming
- Ook toepasbaar in andere deeltrajecten
- Voorstel om samen met de beheerorganisatie hiervoor een pilot op te starten

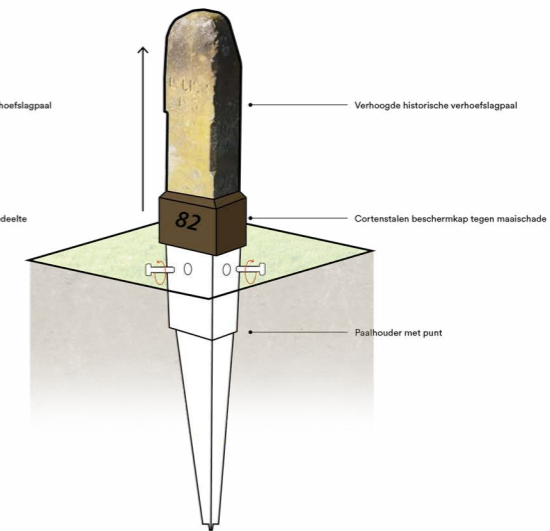
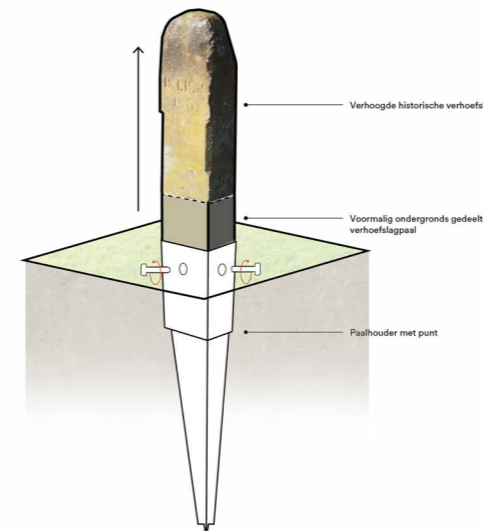
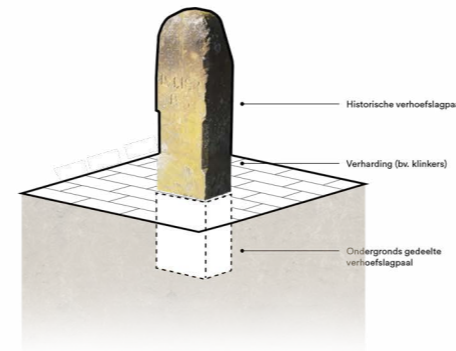
Optie 1: verharding rondom de verhoefslagpaal

Optie 2: Paal verhogen in ondergrondse standaard

Optie 3: Paal verhogen in bovengrondse beschermende standaard

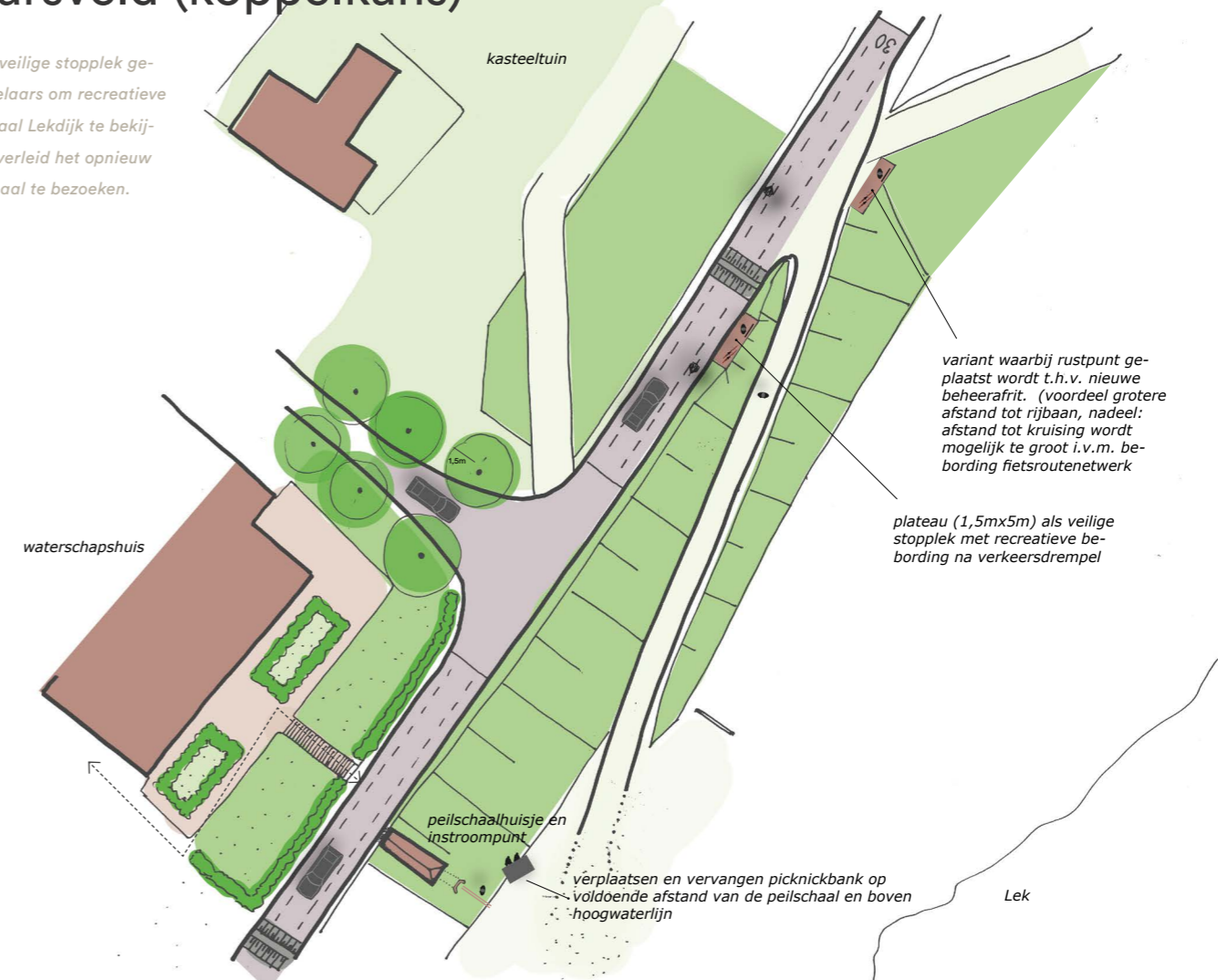
Recent toegepast bij Liniepalen, maar werkt niet.

Opties 2 en 3 zijn beide interessant. Zoekrichting sluit aan bij bevindingen WDOD (bij bescherming draait het om de zichtbaarheid).



Voorstel Jaarsveld (koppelkans)

Nabij bestaande afrit wordt een veilige stopplek gerealiseerd voor fietsers en wandelaars om recreatieve bebording cultuurhistorisch verhaal Lekdijk te bekijken. Vanaf deze plek worden ze verleid het opnieuw ingerichte rustpunt bij de peilschaal te bezoeken.



Voorstel IJsseldam (koppelkans)



IJsseldam Oost

Reconstrucie oorspronkelijke kruin en plaatsen grenspalen op historische locatie

Strip

Nieuwe struinroute

Herinrichting parkeerplaats

Bestaande Struinroute

Voormalige inlaat

Nieuwe struinroute

Verbreiden sloot

Markeren leestsloot

IJsseldam west

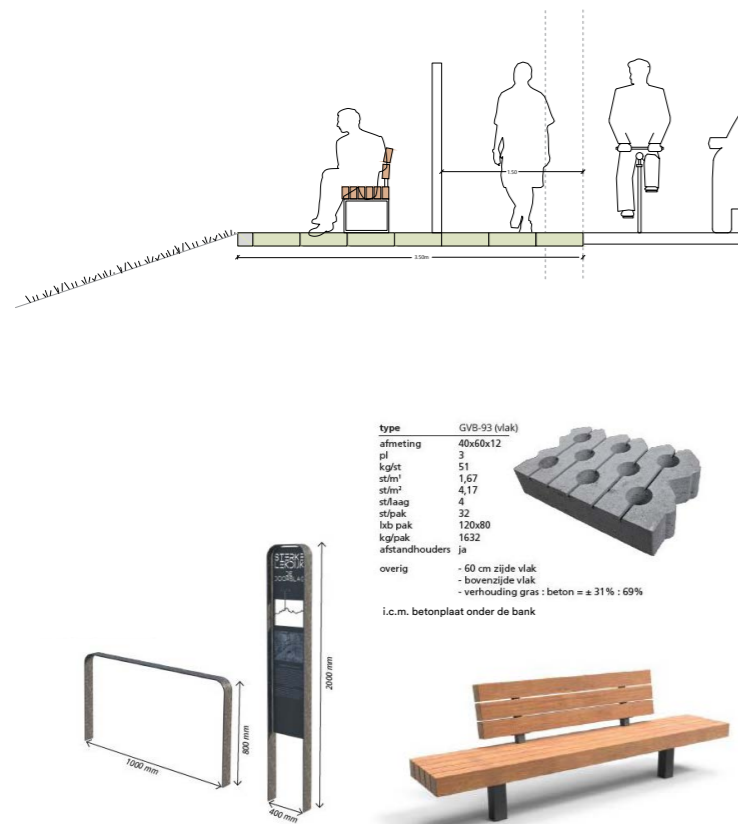
Toevoegen beplanting

Strip

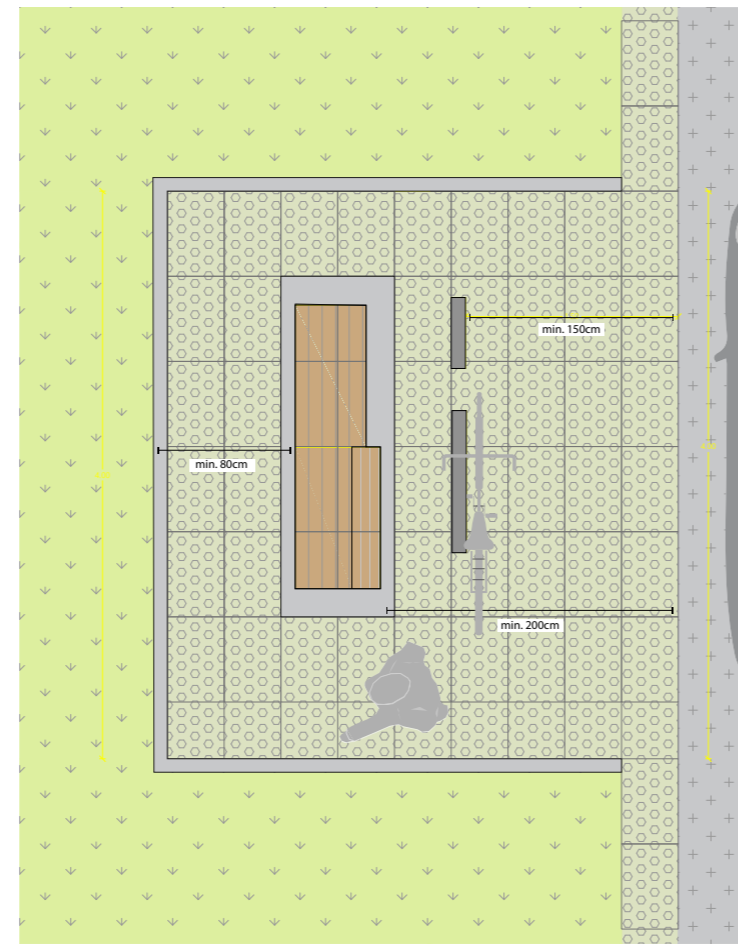
Verbeteren toegang uiterwaarden

Bestaande Struinroute

Voorstel Rustpunt Enkele Bank

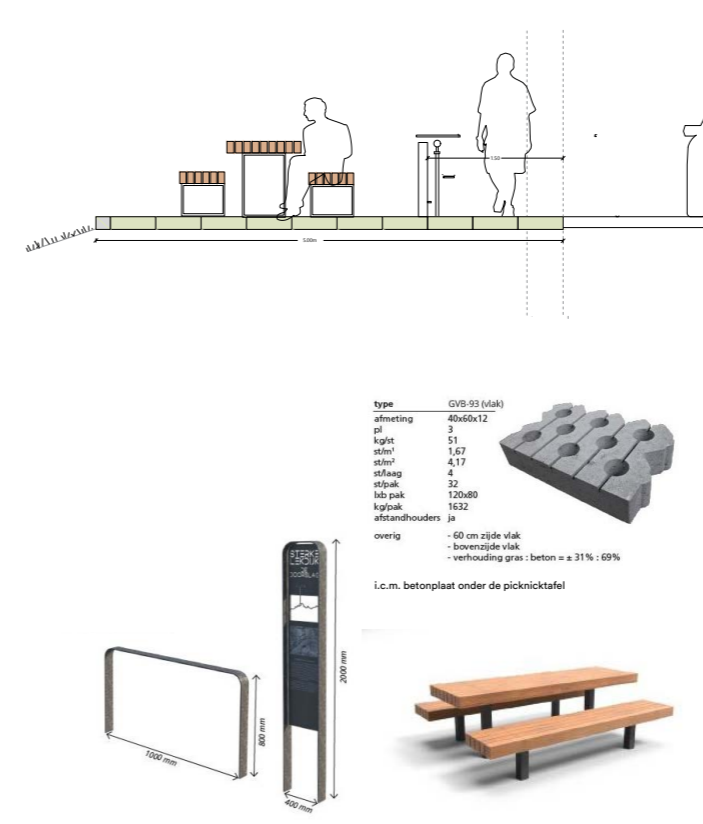


Inrichtingselementen uit Beeldkwaliteitsplan

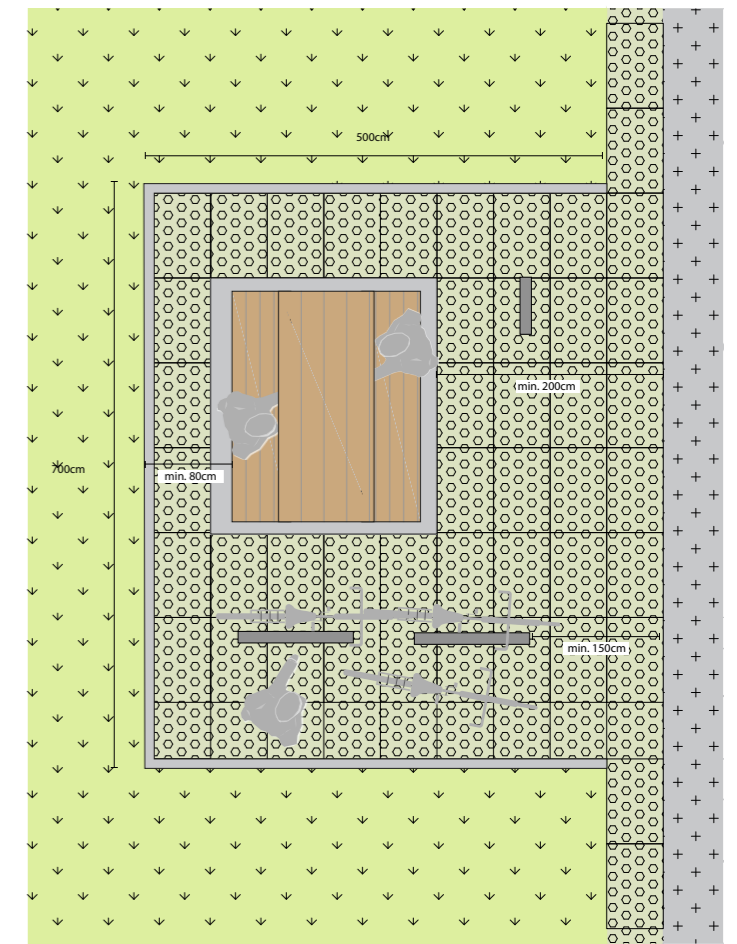


Rustpunt met bankje, fietsnietje en evt. informatiebord

Voorstel Rustpunt Picknick Bank



Inrichtingselementen uit Beeldkwaliteitsplan



Rustpunt met picknicktafel, twee fietsnietjes en informatiebord

Leidend principe 3.

Maak de dijk een beleving voor alle gebruikers, versterk de dijk als recreatieve as

Bij dit leidende principe draait het om het versterken van het recreatief routenetwerk door het ontwikkelen van veilige langzaamverkeersroutes over, langs en haaks op de dijk en het ontwikkelen van recreatieve rustpunten.

Ontwikkelen rustpunten

Als onderdeel van de Koppelkans Erfgoed en Rustpunten wordt onderzocht om 2 nieuwe rustpunten te ontwikkelen (Radiolaan en Kniek) en 3 bestaande rustpunten opnieuw in te richten (Uitweg, Horde en Jaarsveld), waar mogelijk in combinatie met het versterken van de beleving van het erfgoed. Een overzicht van de beoogde locaties is hiernaast weergegeven.

De rustpunten zijn gericht op fietsers en voetgangers, en kennen een eenduidige inrichting, binnen het palet van het Beeldkwaliteitsplan Sterke Lekdijk 7.0 en de wensen van de gemeente Lopik (o.a. geen toepassing van betonnen blokelementen, betonplaat onder de bank) Het standaard schetsontwerp voor JAK is hierboven weergegeven. Per locatie is lokaal maatwerk nog mogelijk. Door middel van informatieborden of kleine inrichtingselementen kan per rustpunt het 'Verhaal van de Lekdijk' (=erfgoed) verteld worden.

Een besluit door HDSR en Provincie Utrecht over welke rustpunten verder worden uitgewerkt in het DO moet nog worden genomen. Het uitwerken van de geselecteerde rustpunten is een ontwerpogave voor het DO. In het vergunningenontwerp zijn de zoekgebieden voor deze rustpunten als punt geduid op de kaart.




Ontwikkelen routes

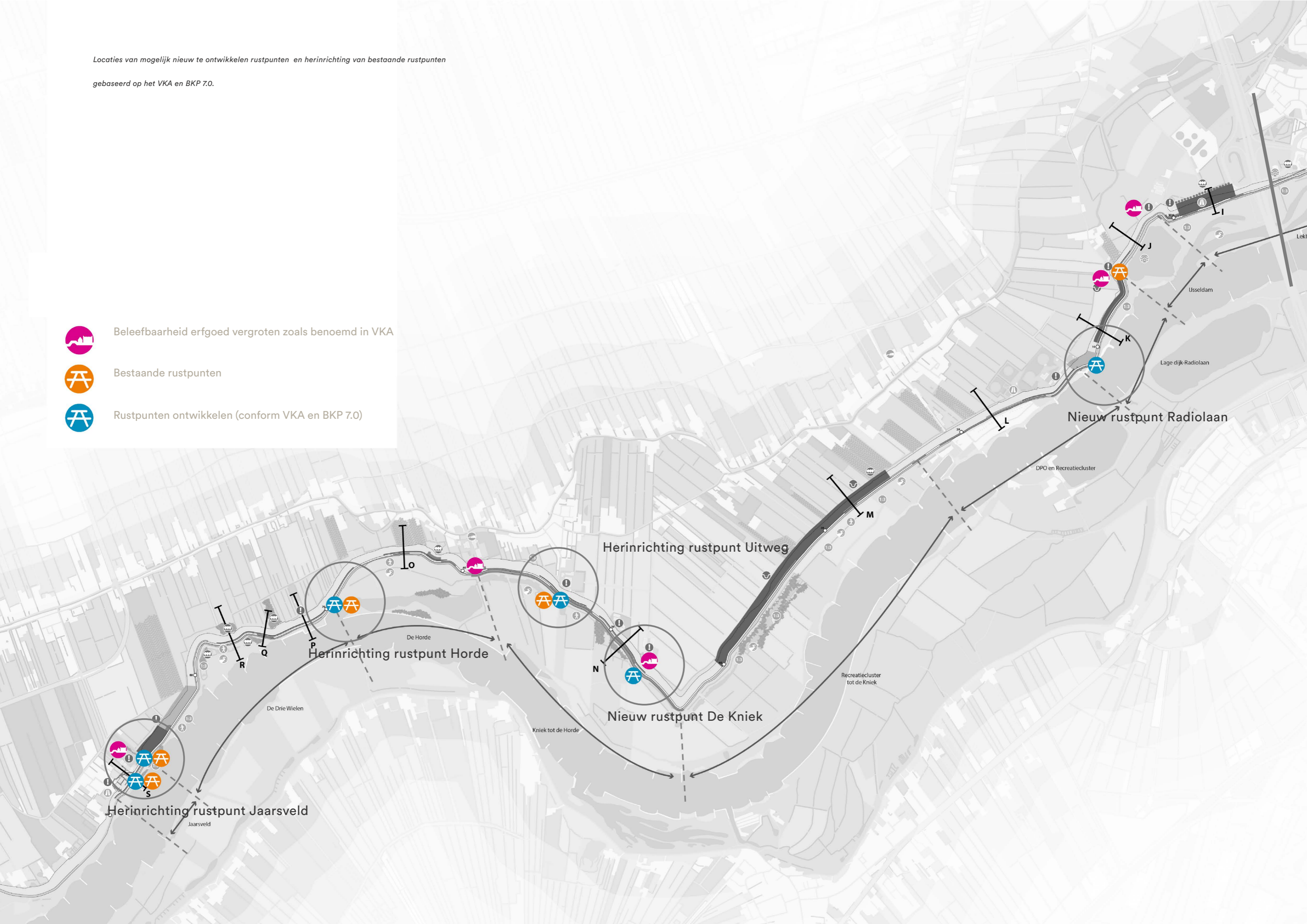
De buitendijkse beheerstrook is via de beheerafritten toegankelijk voor wandelaars om te struinen, dit zal echter niet actief worden gefaciliteerd met bebording of specifieke voorzieningen (zoals trappen). Een uitzondering daarop is de IJsseldam. Het nieuwe beheerpad langs de buitenteen van de dijk vormt hier een waardevolle aanvulling op bestaande struinpaden in de uiterwaard en biedt wandelaars een veilig alternatief voor de zeer drukke autoweg boven op de dijk. Als onderdeel van de Koppelkans Erfgoed en Rustpunten wordt onderzocht hoe de toegang tot bestaande en nieuwe struinpaden in de uiterwaarden verbeterd kan worden. Gedacht wordt aan het verbeteren van de inrichting van de bestaande parkeerplaats in de uiterwaarden en het creëren van een veilige wegoversteek en comfortabele toegang tot de uiterwaarden vanaf het bestaande rustpunt nabij het dijkmagazijn. Een besluit door HDSR en Provincie Utrecht of deze voorstellen verder worden uitgewerkt in het DO moet nog worden genomen. Het uitwerken van de geselecteerde voorstellen is een ontwerpogave voor het DO.

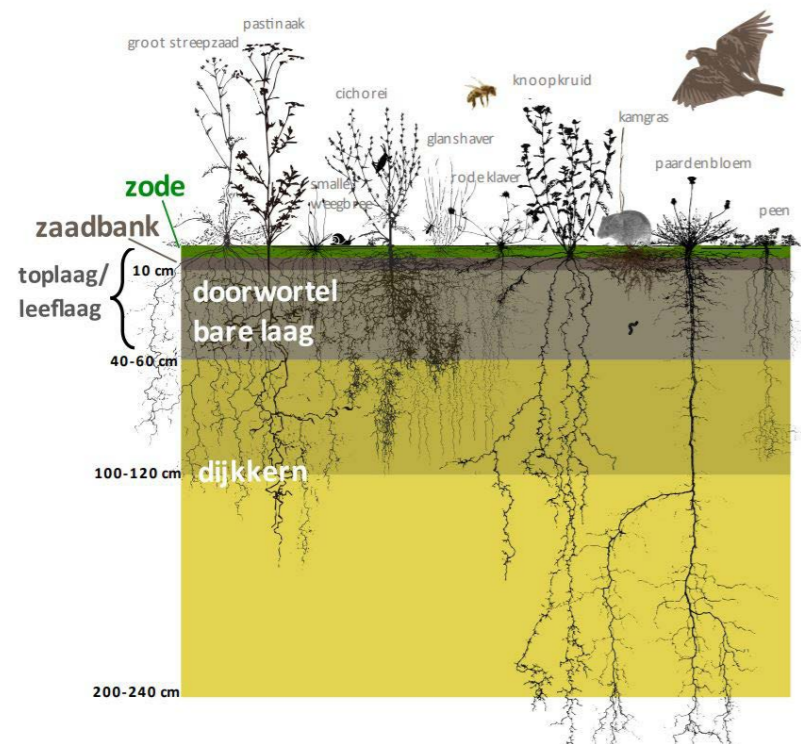
De bedoeling is dat de weg op de kruin op termijn fietsvriendelijk worden ingericht volgens de principes zoals beschreven in het beeldkwaliteitsplan 7.0: zwart asfalt met fietssuggestiestrook, een kantverharding van grasbeton met noktegels en verkeersdrempels/verkeersplateaus. Op dit moment is nog niet duidelijk of de herinrichting in samenhang met de dijkversterking wordt opgepakt.

Locaties van mogelijk nieuw te ontwikkelen rustpunten en herinrichting van bestaande rustpunten

gebaseerd op het VKA en BKP 7.0.

-  Beleefbaarheid erfgoed vergroten zoals benoemd in VKA
-  Bestaande rustpunten
-  Rustpunten ontwikkelen (conform VKA en BKP 7.0)





Een bloemrijke dijk draagt bij aan het versterken van de biodiversiteit voor zowel flora als fauna (als leefgebied voor insecten, kleine zoogdieren en predatoren). Door de grote diversiteit aan kruiden en grassen die deels diepwortelen draagt een bloemrijke dijkbekleding bij aan de erosiebestendigheid van de dijkbekleding (Bron Bloemrijke Dijken HDSR)

Leidend principe 4.

Gebruik de dijk als ecologische verbinding

Bij dit leidende principe gaat het om het versterken van de ecologische betekenis van de dijk en haar omgeving door het ontwikkelen van een bloemrijke dijk, het waar mogelijk ontwikkelen van haakse verbindingen over de dijk en eventueel in samenwerking met gebiedspartners het versterken van de buitendijkse natuurwaarden.

Bloemrijke dijken

In het Vergunningenontwerp krijgt het buitentalud een bloemrijke bekleding. Deze bloemrijke dijkbekleding dient meerdere doelen:

1. versterken biodiversiteit;
2. ecologische verbinding (langs en dwars op de dijk);
3. versterken natuur- en landschapsbeleving;
4. erosiebestendig dijkbekleding.

Uit onderzoek is gebleken dat het buitentalud kansrijk is voor het ontwikkelen van soortenrijk glanshaverhooiland (>25soorten/25m²)

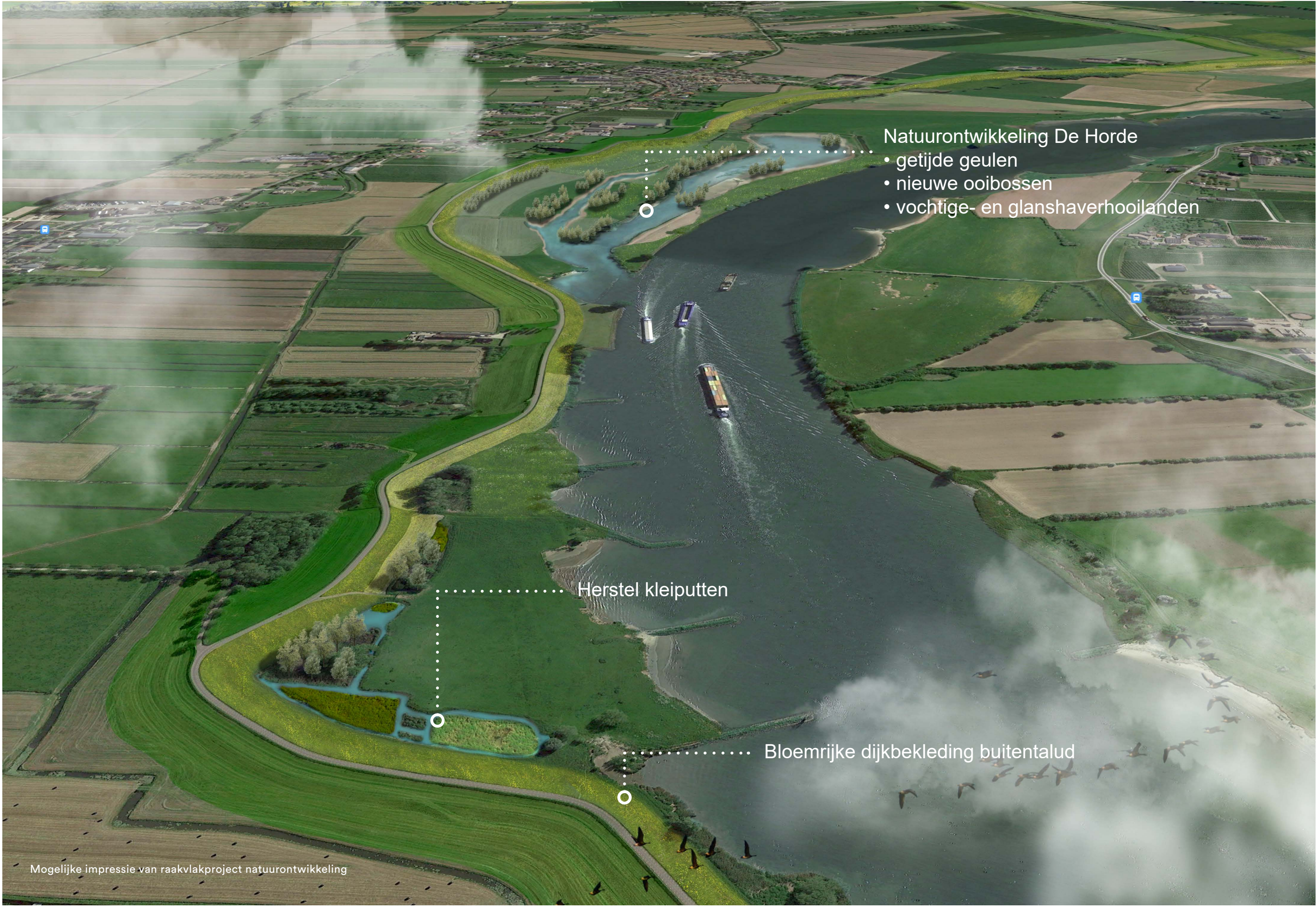
Het realiseren van een bloemrijke grasbekleding is onderdeel van de GOP-opgave. Uitgangspunt hierbij is:

- Als er een veiligheidsopgave is, wordt er een bloemrijk talud gerealiseerd

- Als er alleen een beheeropgave is, realiseren we de bloemrijke dijk als onderdeel van die opgave
- Als er geen veiligheids- of beheeropgave is, worden geen maatregelen voor een bloemrijk talud uitgevoerd. Op die locaties kan ontwikkelbeheer worden toegepast. Hiervoor benodigd onderzoek naar de bodemopbouw en aanwezige vegetatiewaarden wordt wel binnen het project uitgevoerd. Voor het ontwikkelen van bloemrijke dijken is een aanpak ontwikkeld (o.a. bodemopbouw, vegetatie, beheer) die in de volgende fase van het detailontwerp verder zal worden geconcretiseerd voor elke locatie.

Raakvlakproject natuurontwikkeling uiterwaarden

De natuurwaarden in de uiterwaarden worden zoveel mogelijk behouden en waar mogelijk verbeterd in het kader van het raakvlakproject natuurontwikkeling uiterwaarden (Provincie Utrecht, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer) Een mogelijke impressie van het project is hiernaast afgebeeld. Het toont de aanpassing en uitbreiding van de getijdegeul in de Horde, het ontwikkelen van oobossen en hooilanden, moerasontwikkeling en herstel in de voormalige kleiputten langs de teen van de dijk en het ontwikkelen van natuurvriendelijke oevers langs de Lek.



Natuurontwikkeling De Horde

- getijde geulen
- nieuwe ooibossen
- vochtige- en glanshaverhooilanden

Herstel kleiputten

Bloemrijke dijkbekleding buitentalud

Mogelijke impressie van raakvlakproject natuurontwikkeling

Leidend principe 5.

Behoud woningen en behoud en verbeter beplantingsstructuren

Bij dit leidend principe gaat het om het behoud en versterken van bebouwing- en beplantingsstructuren met specifieke aandacht voor de historische relatie tussen dijk en bebouwing & beplanting.

Bebouwing

In het vergunningenontwerp blijven alle gebouwen inclusief het peilschaalhuis bij Jaarsveld en het dijkmagazijn bij Klaphek behouden. Eventueel grondwerk en constructies tussen dijk en bebouwing zijn zorgvuldig ingepast waardoor de relatie tussen dijk en gebouw behouden blijft.

Behoud beplanting

De meeste waardevolle beplanting aan binnendijkse zijde blijft behouden, zoals de beplanting bij Huis te Jaarsveld, de beplanting bij het DPO-terrein, erfbeplantingen en beplantingen op binnendijkse weg- en erfritten. Aan buitendijkse zijde worden bestaande knotwilgen die in de weg staan enkele meters verplaatst, om de te verwachte inboet op te vangen worden er ook 50% nieuwe knotwilgen aangeplant.

Compensatie te verwijderen beplanting

In totaal worden er ca 34 bomen, ca 2700 m2 struweel/boschage en ca 640m1 singel/haag gekapt en ca 18 knotwilgen verplant. In het document: tabel effectbeoordeling houtopstanden en bomen.pdf is met tekst en foto's beschreven welke beplanting wordt gekapt. De meeste beplanting die wordt

gekapt is niet bijzonder waardevol. Deze beplanting draagt weliswaar bij aan het groene karakter van de dijk, maar is relatief jong en/of snelgroeiend (wilg), bestaat uit soorten die niet kenmerkend zijn voor het rivierengebied (conifeer) of niet gezond.

In het kader van een goede inpassing van de dijkversterking (behoud van ruimtelijke kwaliteit) wordt beplanting die voor het werk moet wijken teruggeplant. Als onderdeel van dit Inpassingsplan is een voorstel ontwikkeld voor de groencompensatie dat in de DO-fase verder wordt uitgewerkt.

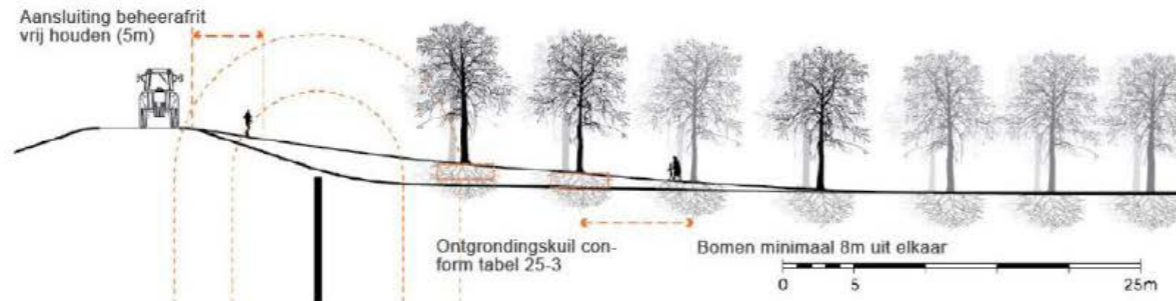
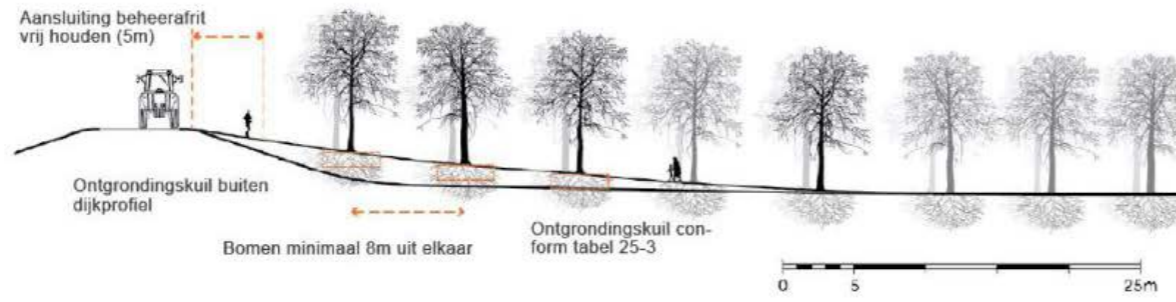
Voor dit groencompensatieplan gelden de volgende uitgangspunten:

- Situeer nieuwe beplanting in de directe zone van de dijk, als indicatie geldt een zone van ca 50-100meter aan weerszijden van de dijk
- Herplant zoveel mogelijk in nabijheid van waar beplanting weggaat. Beplanting die niet kan worden terug geplant in directe nabijheid wordt 'opgebost' en aangeplant op locaties waar die landschappelijk en cultuurhistorische de meeste meerwaarde biedt. Zo wordt voorgesteld om te kappen buitendijkse beplanting te compenseren als knotwilgen nabij de IJsseldam
- Invulling geven aan de motie 'Standaard bomenplan en compensatie bij relevante projecten' (HDSR, 7 juli 2021), dat stelt dat voor elke te kappen boom er ruimhartig wordt gecompenseerd.
- Ontwikkel kenmerkende beplantingen die de dijk als scherpe grens tussen binnendijkse en buitendijks gebied versterkt. Kies binnendijks voor beplanting die onderdeel uitmaken van het agrarisch cultuurlandschap zoals erfbeplantingen, boomgaarden, lanen. Kies buitendijks voor beplantingen passend bij de uiterwaard zoals knotwilgen

- Markeer historische objecten en structuren. Bijvoorbeeld de kavelstructuur van het oud hoevigland, versterk oude landgoed lanen en markeer erfgoedlocaties zoals dijkmagazijn, dijkknobben en waakhuizen met bijzondere beplanting
- Versterk met beplanting de dijk als scenic-route. Markeer de entrees tot de dijk met beplanting, en pas minder fraaie plekken in met beplanting.
- Versterk de biodiversiteit door te kiezen voor inheemse beplanting kenmerkend voor het rivierengebied met meerwaarde voor insecten en broedvogels.

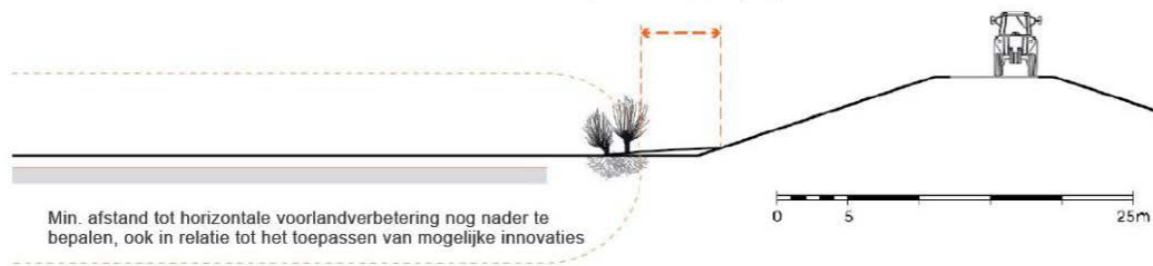
In de vorige paragraaf is in woord en beeld voor elk dijkvak aangegeven welke kansen er gezien worden voor de invulling van de beplantingscompensatie opgave.

Met de andere dijktrajecten binnen het programma Sterke Lekdijk wordt nog onderzocht of er samen met de provincie en betrokken gemeenten een Lekdijk breed project kan worden opgestart om aanvullend op de compensatie opgave extra beplanting kan worden ontwikkeld. Gedacht wordt aan erfbeplantingen en het ontwikkelen van karakteristieke beplantingstructuren om de herkenbaarheid van het oudhoevigland te versterken. Vooral in de dijkvakken Recreatiecluster tot de Kniek en Kniek tot de Horde worden hiervoor kansen gezien.

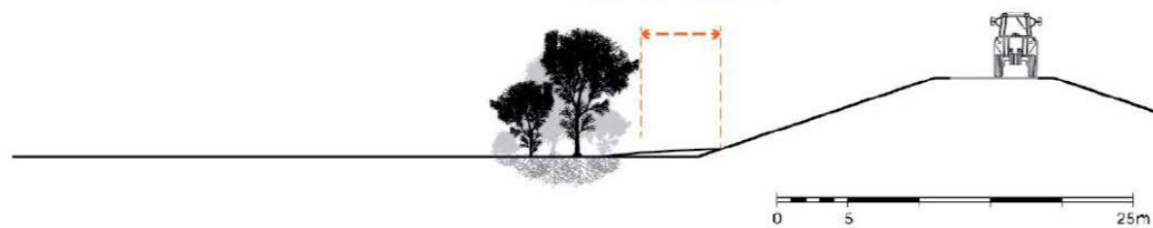


Min. afstand stam tot SO-seal en kunststof-amwand bedraagt 10 meter i.v.m. doorworteling verticale pipingmaatregel of het toepassen van een beschermende maatregel.

Beheerstrook vrij houden. Afstand dijkteen tot hart stam (6m), zodat er een profiel van vrije ruimte ontstaat (5m)



Beheerstrook vrij houden. Afstand dijkteen tot hart stam (6m), zodat er een profiel van vrije ruimte ontstaat (5m)



NB. randvoorwaarden vanuit dijkbeheer en techniek worden verder aangescherpt in de volgende fase. Dit geldt ook voor het type/soort boom dat er wordt gekozen. Hiervoor worden in een volgende fase richtlijnen opgesteld die straks ook in de vergunning worden gezet.

Tabel 25-3 Ontgrondingskuil bij windworp als functie van de grondwaterstand en stamdiameter

Parameters	Omvang wortelkruit d (m) bij stamdiameter [cm]			
	15 - 40 cm	41 - 80 cm	81 - 120 cm	> 120 cm
GRW > mv - 0,5 m				
Kluit diameter [m]	3,6	6,5	7,7	8,5
Kluit diepte (kruin, binnentalud en achterland) [m]	0,5	0,5	0,5	0,5
Kluit diepte (voorland en buitentalud) [m]	2 maal de stamdiameter			
GRW < mv - 0,5 m				
Kluit diameter [m]	2,8	4,5	5,0	6,0
Kluit diepte (kruin, binnentalud en achterland) [m]	2,8	5,6	7,2	6*stam diameter
Kluit diepte (voorland en buitentalud) [m]	2 maal de stamdiameter			

bron: Regeling veiligheid primaire waterkeringen 2017, ministerie I & M

Bosch Slabbers

Den Haag

1e Sweelinckstraat 30
2517 GD Den Haag
T 070 3554407
denhaag@bsla.nl

Bergen op Zoom

De Statie 3
4611 CZ Bergen op Zoom
T 0118 592288
bergenopzoom@bsla.nl

Ede

Horapark 4
6717 LZ Ede
T 0343 769223