## 3.5 Thema Beplantingen

Voor de bomen en de bossages die naar aanleiding van de dijkversterking gekapt moeten worden, bestaat volgens de Wet natuurbescherming een herplantplicht. Ook vanuit het aspect Ruimtelijke Kwaliteit is de beplanting waardevol. Waar mogelijk versterken we de beplantingstructuur.

Strategie voor de compensatie van te kappen beplantingen:

**1. LOKAAL HERPLANTEN**
De herplant zal zoveel mogelijk lokaal gebeuren om bestaande waardevolle beplantingsstructuren te behouden. Bijvoorbeeld, als er aan de dijkzijde een deel van een houtwal gekapt moet worden, wordt er eerst gekeken of deze bomen op dezelfde locatie herplant kunnen worden.

**2. ELDERS HERPLANTEN ALS KANS VOOR HET LANDSCHAP**
Als de herplant niet lokaal plaats kan vinden, gebeurt dit elders op een daarvoor optimale plek. De herplant wordt als kans benut om landschappelijke hoofdstructuren te versterken, waarbij het huidige landschapsbeeld, cultuurhistorie, bestaande gebruiksroutes en ecologische structuren in acht worden genomen. In overleg met grondeigenaren, vindt waar mogelijk herplant plaats buiten bestaand natuurgebied, om het ecologisch netwerk robuuster te maken.

**ZOEKRICHTING HERPLANT BOMEN:**
- Erfbeplanting: in aansluiting op de gemeentelijke visie mbt groene erven zoeken we naar kansen voor vergroening van kale en rommelig beplante erven, in overleg met de bewoners.
- Laanherstel en wegbeplanting: versterken en uitbreiden bestaande (landgoed) groenstructuren. Herstel van laanbeplanting langs wegen, waterstructuren en historische dijken en kades aanzetten met bomenrijen en knotwilgen.
- Ontwikkelzones: aanplant van enkele solitaire bomen binnen groenontwikkelzones/parkachtige omgevingen nabij nieuwbouw locaties (Nijmegen, Oosterhout)

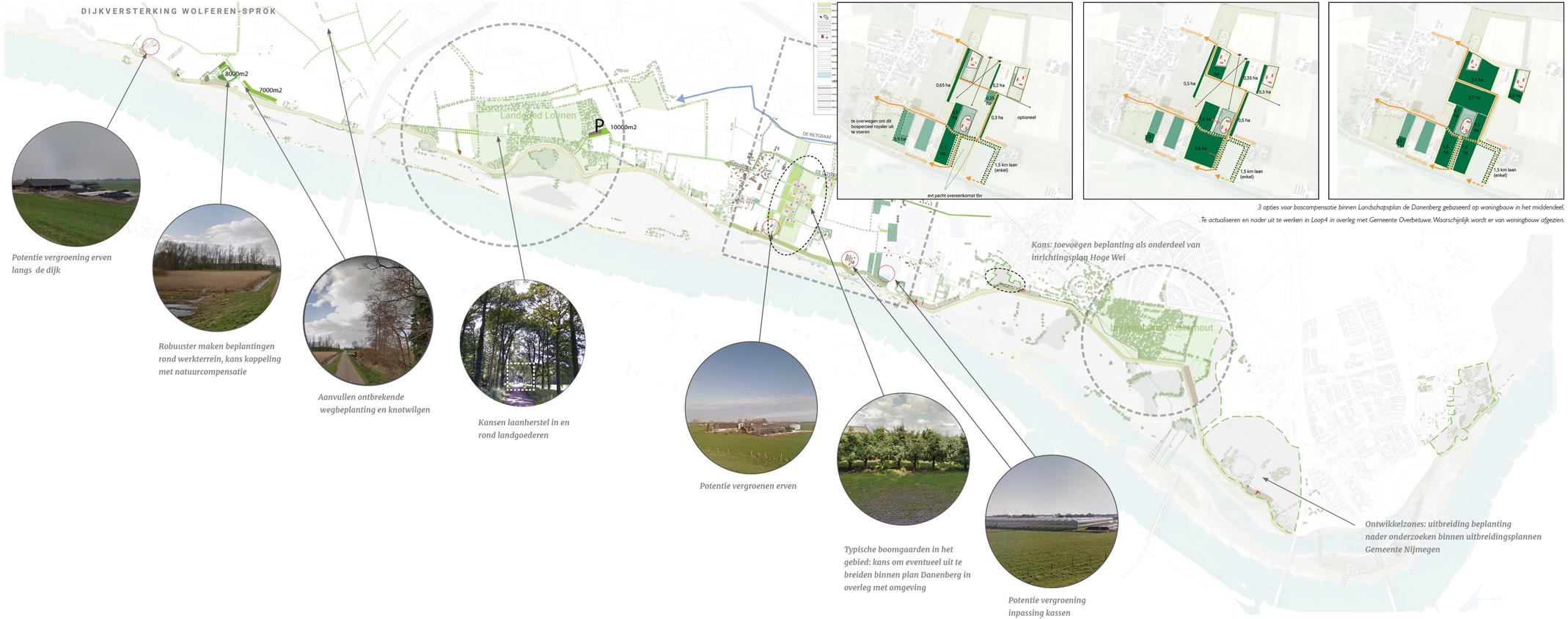
**ZOEKRICHTING HERPLANT BOSSAGES:**
- Lineaire structuren: herstel en toevoegen houtwallen en lineaire structuren/landschapselementen.
- Groenbuffers: inplanten langs functionele terreinen, zoals een parkeergelegenheid, een oude stort en een bedrijventerrein.
- Nabij bestaande bossages: extra aanplant voor esthetische en ecologische robuustheid.
- Te onderzoeken: fortbeplanting: boven Lent fortbeplanting versterken. Voor beide forten vrijhouden van schootsveld richting spoorbrug.

De kaart toont binnen bovenstaande redenering passende kansrijke locaties.
In ontwerploop 3 zijn afspraken gemaakt over natuurcompensatie binnen het landschapsontwikkelingsplan van landschapspark de Danenberg, zie het compensatieplan.

**LEGENDA**

- Potentie vergroenen erven
- Te verwijderen beplanting
- Onderzoeken verplanten
- Nieuwe beplanting
- Leeflaag
- Herplant versterkt landschap 1e prioriteit
- Herplant versterkt landschap 2e prioriteit
- Eventueel combineren herplant met ontwikkelzone
- Historisch landgoed






*3 opties voor boscompensatie binnen Landschapsplan de Danenberg gebaseerd op woningbouw in het middendeel.*
*.Te actualiseren en nader uit te werken in Loop4 in overleg met Gemeente Overbetuwe. Waarschijnlijk wordt er van woningbouw afgezien.*

*Potentie vergroening erven langs de dijk*

*Robuuster maken beplantingen rond werkterrein, kans koppeling met natuurcompensatie*

*Aanvullen ontbrekende wegbeplanting en knotwilgen*

*Kansen laanherstel in en rond landgoederen*

*Potentie vergroenen erven*

*Typische boomgaarden in het gebied: kans om eventueel uit te breiden binnen plan Danenberg in overleg met omgeving*

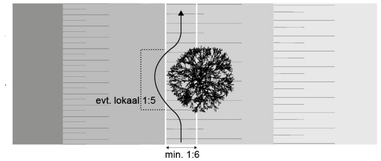
*Potentie vergroening inpassing kassen*

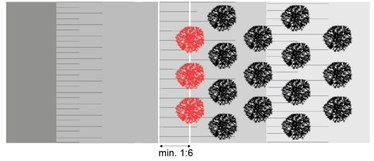
*Ontwikkelzones: uitbreiding beplanting nader onderzoeken binnen uitbreidingsplannen Gemeente Nijmegen*

## PRINCIPES NIEUWE BEPLANTINGEN

### SAMENVATTING BEPLANTINGSREGELS WSRL

Het Beheer en Onderhoudsplan van WSRL geeft randvoorwaarden voor het herstel/aanbrengen van nieuwe beplanting langs de dijk.
Het doelmatig beheer en onderhoud van de dijk mag niet worden belemmerd. Daarnaast is bijvoorbeeld de plantafstand van belang ivm bladval, overhangend hout en schaduwwerking.
In afstemming met de dijkbeheerder worden in dit landschapsplan de hier onder en hiernaast weergegeven principes gehanteerd:




*Bij knelpunten per locatie beoordelen of er maatwerk met beheer uitgevoerd kan worden. Een enkele uitwijking over het talud kan in sommige uitzonderlijke gevallen.*

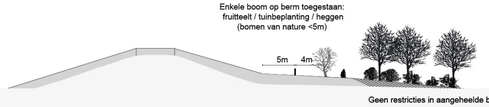
**BESTAANDE BEPLANTING**



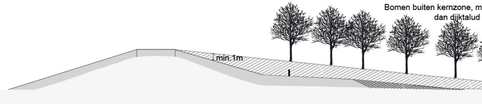

**BERM MET (GEINTEGREERDE) LEEFLAAG**




**BERM ZONDER LEEFLAAG**




**AFRITTEN**




**CONTRUCTIES EN OVERGANGEN**








## OVERZICHTSTABEL NIEUWE BEPLANTINGEN

### UITWERKING IN LOOP 4

In loop 4 wordt het beplantingsplan verder uitgewerkt met een sortimentslijst.

## PRINCIPES BLOEMRIJKE DIJKEN / KRUIDENRIJK GRASLAND

### KRUIDENRIJK GRASLAND

In overleg met de beheerder wordt er de eerste (drie) groeiseizoenen ingezet op een goed ontwikkelde gesloten grasmat op de dijktaluds en bermen. Vervolgens wordt deze omgevormd tot een kruidenrijke grasbekleding als onderdeel van het dijkbeheer.

In OL4 wordt onderzocht hoe en in hoeverre de huidige bovenlaag van de dijk op kansrijke trajecten kan worden teruggebracht. Hierin zitten zaden waardoor een bloemrijke berm bevorderd wordt. Ook wordt de inzaaistrategie geoptimaliseerd.

## 3.3 Thema Cultuurhistorie

Cultuurhistorie is integraal meegenomen in de keuzes ten aanzien van het dijkprofiel en de inrichting van de dijkzone. Naast deze 'geïntegreerde opname' van cultuurhistorie binnen de plannen als geheel is er een aantal vanuit cultuurhistorisch opzicht bijzondere locaties die expliciet aandacht hebben gekregen:

- De diverse monumenten (bebouwing en beplanting, en de Landgoederen en lanen bij Loenen en Oosterhout
- De Forten Boven Lent en Beneden Lent
- Wielen en kolken
- Rabattenstructuren

Hoofduitgangspunt Ruimtelijke Visie:

6. Voortbouwen op cultuurhistorie

De dijk en omgeving kennen een lange geschiedenis van menselijke bewoning en gebruik. De toekomstige dijkverbetering houdt hiermee zoveel mogelijk rekening **én** voegt een volgende stap toe aan de vele dijkverbeteringen die in de afgelopen eeuwen hebben plaatsgevonden. De oude dijk houdt zijn betekenis als waterkering, wordt hierop aangepast en zal in zijn vernieuwde vorm voortbestaan. Behoud van bebouwing, waaronder historische panden, en de relatie bebouwing-erf-dijk is het uitgangspunt en in de meeste gevallen ook mogelijk. Hierbij gaat het bijvoorbeeld over het behoud van (monumentale) panden en de bijbehorende erfinrichting.

De dijk in zijn nieuwe vorm is de expressie van de nieuwste inzichten over de technische werking als waterkering. Deze inzichten zijn geconfronteerd met de kwaliteiten van het cultuur(historisch)landschap. De kaart toont de raakvlakken van de dijkversterking met direct aangelegen cultuurhistorische waarden, en verwijst naar de uitwerking van de betreffende locaties in hoofdstuk 4.

### LEGENDA

**Rijksmonumenten**

- Begraafplaats
- Boerderij
- Dienstwoning
- Erfscheiding
- Grensafbakening
- Fort, vesting en -onderdl
- Kazemat
- Kasteel, buitenplaats
- Bijgebouwen kastelen enz.
- Kerk en kerkonderdeel
- Kerkelijke dienstwoning
- Tuin, park en plantsoen
- Woonhuis
- Kazemat
- Gemeentelijk monument
- Monumentale boom
- Beschermde buitenplaats

**Cultuurhistorische lijnen**

- Historische dijk/kade
- IJssellinie defensiewerk
- Leigraaf
- Ringdijk Lent - Loenen
- Overige (o.a. kades, weteringen, paden en wegen)








*Gastvrije Waaldijk vertelt het 'verhaal van de Waal'. Bij het thema Gastvrije Waaldijk wordt nader in gegaan op de invulling van de belevingspunten. (afbeelding Gastvrije Waaldijk)*





*Het kerkje bij Slijk-Ewijk*



*Historische dijkmarkeringspalen herplaatsing na versterking, schoonmaken en eventueel beschildering bijwerken*







*Cultuurhistorisch onderzoek tbv de dijkversterking*

## 3.6 Overzicht kansen

De kaart geeft een overzicht van de (meekoppel)kansen binnen project Wolferen-Sprok.

Hoofduitgangspunt Ruimtelijke Visie:

7. Maatwerk en meekoppeling lokale ambities

Uitgangspunt voor de dijkverbetering is om zoveel mogelijk afstemming te zoeken met lokale ontwikkelingen, in te zetten op integrale oplossingen en werk met werk te maken.

Aanvullende doelstellingen van partners in de regio niet zijnde waterveiligheid worden bij de dijkversterking zo veel mogelijk meegenomen. Deels zullen de extra kosten die deze koppeling met zich meebrengt uit andere middelen moeten worden gefinancierd. Uiteraard zal er wel sprake zijn van synergie, zo kunnen de totale maatschappelijke kosten lager worden gehouden.

Binnen de richtlijnen voor subsidialiteit vanuit het HWBP is het belangrijk onderscheid te maken tussen herstel en waar mogelijk verbeteren van de huidige kwaliteiten door middel van een zo goed mogelijke inpassing van de versterkingsmaatregelen, en meekoppelkansen voor doelstellingen anders dan de waterveiligheid.

Het besluit mbt meekoppelkansen uit de verkenningsfase wordt in tabel 2.8 in het MER nader gespecificeerd.
De kaart toont kansen die tijdens de planuitwerking naar voren zijn gekomen, bijvoorbeeld op het gebied van een optimale natuurcompensatie.





DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK




## ALGEMENE KANSEN:




*Als gevolg van de werkzaamheden tbv de dijkversterking moet de weginrichting en verblijfsruimte langs de dijk worden heringericht. Het project Gastvrije Waaldijk brengt eenheid in de herinrichting voor de gehele noordelijke waaldijk.*

**Erfbeplanting - groene erven**

*De gemeente Overbetuwe wil de landschappelijke kwaliteit van het buitengebied behouden en versterken en de natuurwaarden verhogen. Dit doen zij samen met inwoners van het buitengebied en verenigingen die actief zijn in het landschap.*

*Erfbeplanting wordt waar mogelijk ontzien in het ontwerp, echter als gevolg van de dijkversterking is het soms onontkoombaar dat er toch erfbeplanting moet worden verwijderd om de versterkingsmaatregel mogelijk te maken.*
*Project WOS verstrekt een vergoeding aan de eigenaren van deze locaties om herstel van de erfbeplanting mogelijk te maken, en faciliteert samen met gemeente overbetuwe een zo passend mogelijk herstel van de erfbeplanting. Gemeente Overbetuwe zoekt hiervoor mogelijk samenwerking met een stichting die advies voor de tuininrichting uitbrengt.*

**Bloemrijke dijken**

*Bij het ontwerp wordt geanticipeerd op het herstel van bloemrijke vegetaties na de uitvoering. Het waterschap stapt na realisatie van de dijkversterking, als de bekleding voldoende stevig is, over op ontwikkelbeheer van de dijkvegetatie. Hiertoe wordt de bestaande toplaag inclusief zadenbank teruggebracht en de manier van inzaaien geoptimaliseerd.*

*Er wordt nog onderzocht of er voor locaties waar een bijzondere potentie verwacht mag worden maar waarbij in de huidige situatie nog geen bijzondere vegetatie aanwezig is aanvullende maatregelen kunnen worden genomen. Dit wordt nader uitgewerkt in Ontwerploop 4.*

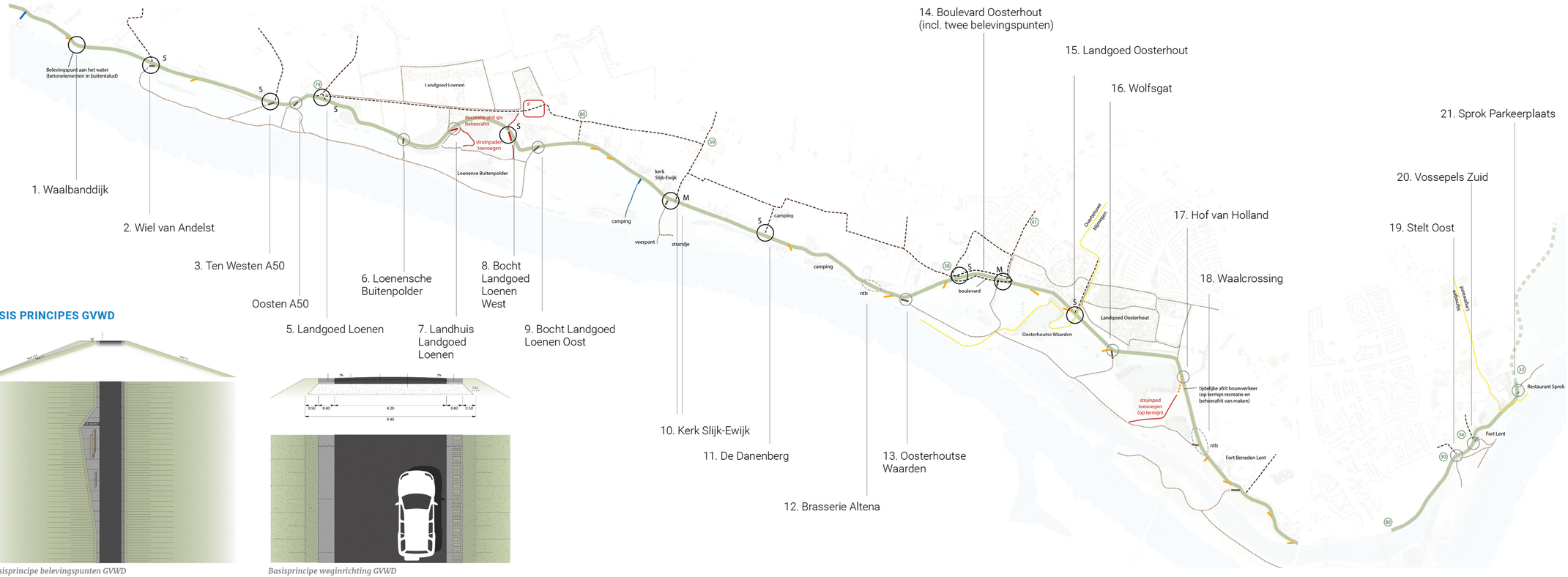
## 3.7 Overzicht Ruimtelijke Inrichting / Gastvrije Waaldijk

Het kaartbeeld hiernaast toont de overzichtskaart van de ruimtelijke inrichting en locaties met bijzondere voorzieningen binnen Wolferen-Sprok. Bij de herinrichting worden deze locaties in lijn met de principes vanuit Gastvrije Waaldijk vormgegeven.

De kaart geeft een overzicht van de locaties en samenhang van de belevingspunten binnen Gastvrije Waaldijk. De uitwerking van het Programma Gastvrije Waaldijk wordt opgenomen in een apart document: Uitwerking Gastvrije Waaldijk.



### OVERZICHT EN SAMENHANG RUIMTELIJKE INRICHTING EN LOCATIES MET BIJZONDERE VOORZIENINGEN




### BASIS PRINCIPES GVWD



*Basisprincipe belevingspunten GVWD*




*Basisprincipe weginrichting GVWD*

### LEGENDA

**Buitendijkse afritten**
- Recreatie en beheerafritten
- Erfafritten
- Beheerafritten

**Recreatieve routes**
- 80 Fietsknooppunten
- Fietsroutes
- Wandelroutes

**Gastvrije Waaldijk**
- Belevingspunt
- Boulevard
- Entree Waalpark



DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

## 3.8 Uitwerking Op- en Afritten

De Visie en Uitgangspunten Ruimtelijke Kwaliteit bevat uitwerkingsprincipes voor de op- en afritten.
De inrichting en materialisering wordt doorontworpen conform de principes van Gastvrije Waaldijk.

Op- en afritten worden nader uitgewerkt in ontwerploop 4



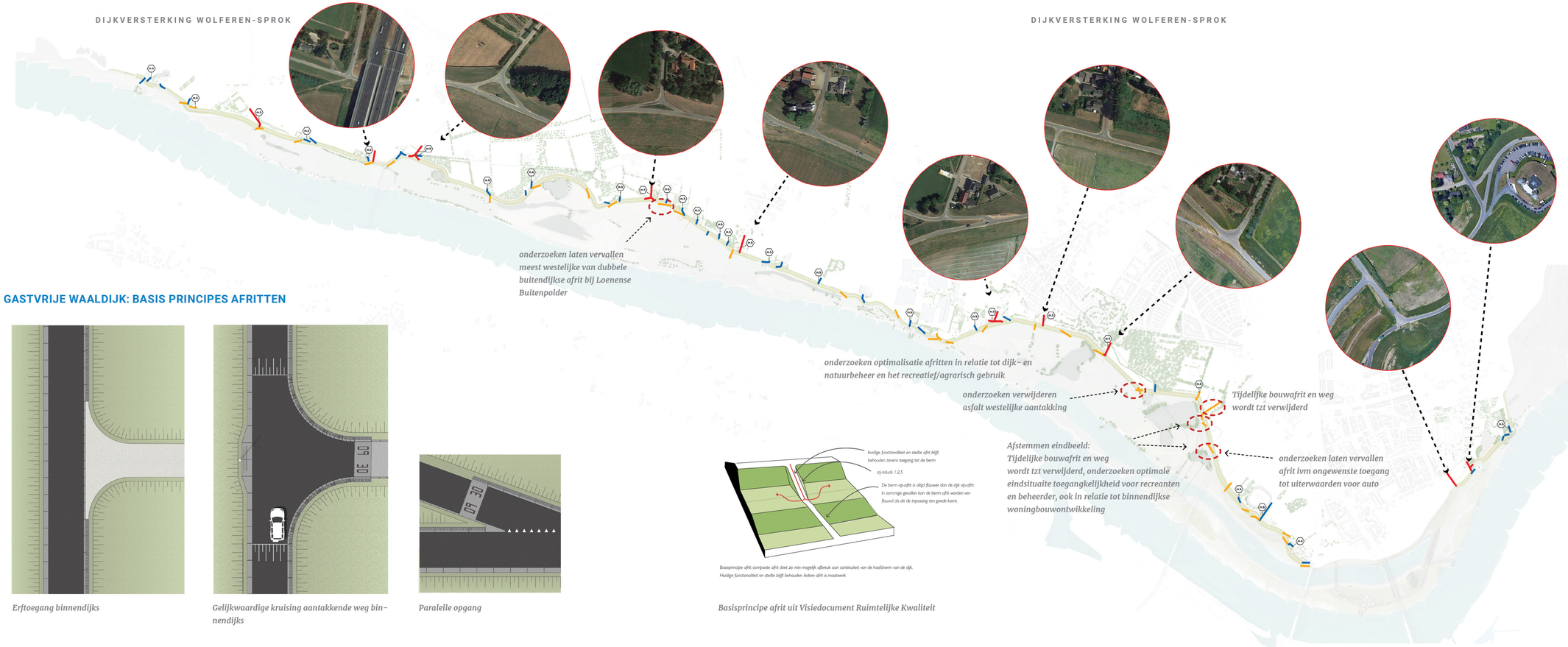
*buitendijkse beheerafritten worden bijvoorkeur in grasbeton teruggebracht*

LEGENDA

- Lokale wegen
- Erftoeritten
- Beheertoeritten
- Op- en afritten met beplanting



DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK




## GASTVRIJE WAALDIJK: BASIS PRINCIPES AFRITTEN



*Erftoegang binnendijks*




*Gelijkwaardige kruising aantakkende weg binnendijks*




*Paralelle opgang*




*Basisprincipe afrit uit Visiedocument Ruimtelijke Kwaliteit*

## 3.9 Uitwerking Steenbekleding

Steenbekledingen hebben grote impact op het groene beeld van de dijk en worden daarom alleen waar dit noodzakelijk is, en met aandacht voor zorgvuldige inpassing toegepast. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het beeld van het groene dijkprofiel; zoveel mogelijk groene taluds.
De kaart geeft een overzicht van de locaties en ontwerpopgaven met betrekking tot het buitentalud en de locaties met steenbekleding.

De bestaande Basaltonbekledingen worden behouden op de volgende vier locaties:
- DD134+00 tot DD135+30 en DD135+30 tot DD137+00 bij Sprok;
- DD206+30 tot DD209+40 bij Altena;
- DD263+70 tot DD264+15 beneden de nieuwe Tacitus-brug.
- DD239+90 tot DD241+50 en DD241+50 tot DD243+60 ten oosten van de Zwarte Kuil;
- DD249+10 tot DD252+50 ten westen van de Zwarte Kuil.

Op vijf locaties wordt het talud aangepast en moet de bekleding worden teruggebracht of voldoet de huidige bekleding in vorm van colloidaal beton niet. Hier wordt de bestaande bekleding vervangen door een nieuwe bekleding. De ruimtelijke inpassing en materialisatie van nieuwe steenbekleding wordt in OL4 nader uitgewerkt.

Voorkeur: steenbekleding volledig uitvoeren in ecozuilen ten behoeve van een groen beeld met ecologische betekenis.
Optie 2: een dergelijk beeld bereiken met toepassing standaard zuilen: bereiken door manier van afstrooien, inzaaien, laten verruigen etc. Het beheer daar op afstemmen.

LEGENDA

- steenbekleding - handhaven of vervangen
- bestaande steenbekleding met groen beeld (ecozuilen) - behouden




Referentie beelden bestaande bekleding met ecozuilen bij Landgoed Loenen – groen beeld met ecologische betekenis

## PRINCIPE PROFIEL STEENBEKLEDINGEN













Op het buitentalud van de Weerdijk zijn verschillende grijstinten zorgvuldig toegepast.










*Referentiebeelden Amstelmeerdijk (links) en Spuidijk Oost (rechts). Bron: Referentiebezoeken Markermeerdijken – Peter Westerink*

## PRINCIPES STEENBEKLEDING




*Toepassing van ecozuilen heeft de voorkeur*



*Bekledingen worden vervangen voor Basalton waar nodig*



*Opbouw vanuit 18 elementen*



*Er wordt nog onderzocht of bestaande basaltan kan worden hergebruikt dmv een vacuumheffer*

## UITGANGSPUNTEN STEENBEKLEDINGEN

- *Zetsteen/stortsteen alleen toepassen op de schuine vlakken*
- *1 materiaal toepassen per locatie*
- *Steenbekleding nooit tot helemaal bovenaan aanbrengen, bij voorkeur minimaal 1.50m afstand tot de kruin*
- *Steenbekleding zoveel mogelijk onderin toepassen. Uitzetten vanaf de maatgevende ontwerphoogte, eventuele overmaat in basalton elementen onderin verwerken*
- *Op termijn streven naar een groen beeld, mate van afstrooing daarop baseren. Hierbij gebruik maken van de inzichten van de dijkbeheerder.*
- *Waar mogelijk afsmeren/afstrooien met grond+split. Kleur van split: dichtbij bestonkleur*
- *Waar mogelijk Ecodeklaag toepassen ten behoeve van mosgroei en bijbehorend groen beeld.*
- *Bij toepassen standaard product: zorgvuldige bochtstralen en beeindigen van knikken. Bij bijzondere stukken eventueel handwerk nodig: (kun je de bocht maken?)*
- *Bij toepassen standaard product: aandachtspunt horizontale naden*
- *Voor iedere locatie detailontwerp maken met begin en eind van de steenbekleding*
- *Bij eventuele overgangen stortsteen/zetsteen de stortsteen doortrekken*

## 3.10 Uitwerking Beheer en Onderhoud en voorzieningen Dierlijke Graverij

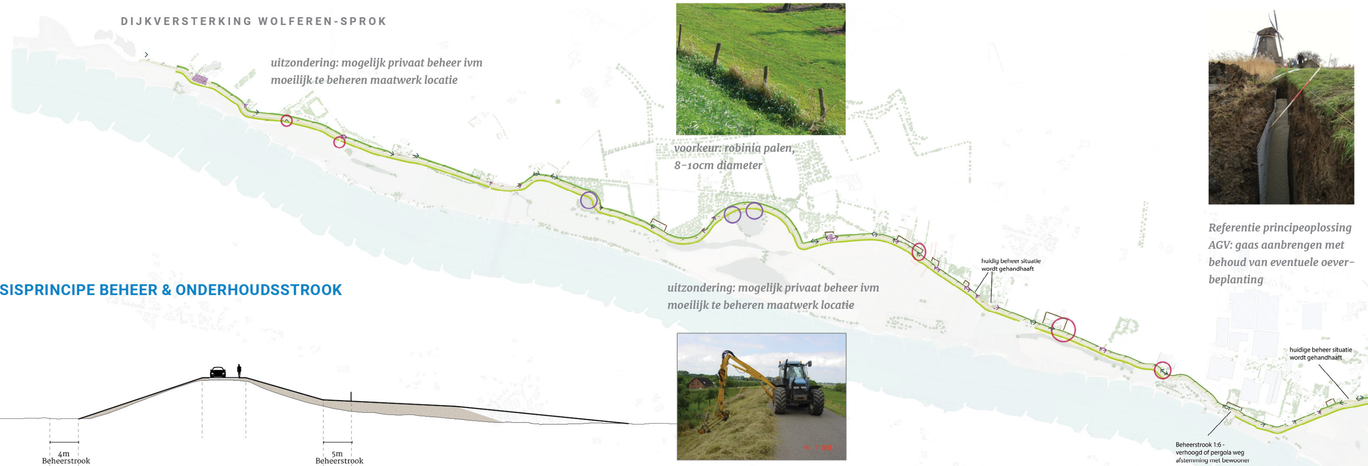
De kaart geeft een overzicht van de locaties en ontwerpopgaven met betrekking tot de beheerstroken en beheer-toegangen binnen- en buitendijks. Ook zijn de locaties waar anti-graverij voorzieningen benodigd zijn weergegeven.

NB: de huidige kaart betreft een intern werkdocument en is voor de volledigheid hier wel opgenomen. Detailering van de beheerstrook gebeurt integraal in relatie tot het optimaliseren van te bheouden beplanting en het detailontwerp van op- en afritten.

**DIERLIJKE GRAVERIJ**
Op een aantal locaties zijn voorzieningen ter voorkoming dierlijke graverij nodig. Deze worden aangebracht met behoud van huidige (oever)beplanting en onzichtbaar weggewerkt in de graszodes. De afbeeldingen tonen principes.

De anti-graverij voorzieningen worden nader uitgewerkt in OL4.

DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

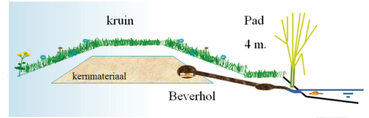





*Referentie principeoplossing AGV: gaas aanbrengen met behoud van eventuele oever-beplanting*

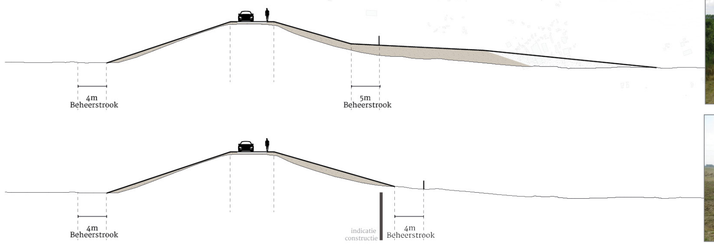
DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK






*Dierlijke graverij door oa bevers vormt een risico voor dijkveiligheid.*

## BASISPRINCIPE BEHEER & ONDERHOUDSSTROOK

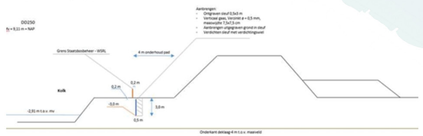




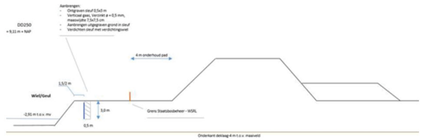



*Impressie beheer- en onderhoudsvoertuigen. Bron: Beheer en Onderhoudsplan WSRL*

## PRINCIPES ANTI DIERLIJKE GRAVERIJ (AGV)



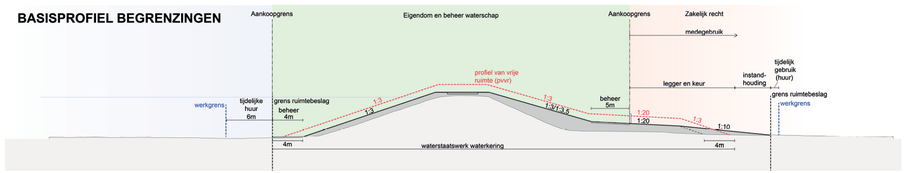

*Principe ontwerp AGV maatregel in onderhoudspad*




*Principe ontwerp AGV maatregel bij insteek wiel/geul*




## BASISPROFIEL BEGRENZINGEN




*Basisprincipe locatie en breedte beheerstrook: 4m breed buitendijks en bij constructies.*
*Daar waar de beheerstrook wordt teruggebracht op een stabiliteitsberm wordt de beheerstrook 5m breed.*

## LEGENDA

- Beheerstrook
- Beheerstrook buitendijks versterkt met grasbetontegels
- Nader onderzoeken binnendijks
- Nader onderzoeken buitendijks
- Beheertoegang via afrit
- Beheertoegang oksel 1:4
- Beheertoegang privaat - SBB

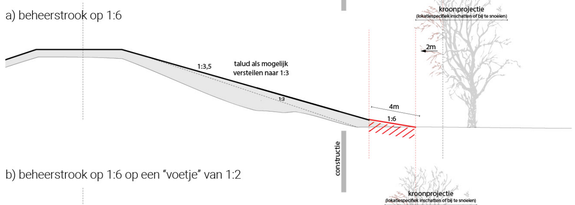
## PRINCIPE INPASSING BEHEERSTROOK KRITISCHE LOCATIES

**1. als bestaande beplanting buiten de 4m zone staat, 4m beheerstrook aanhouden**

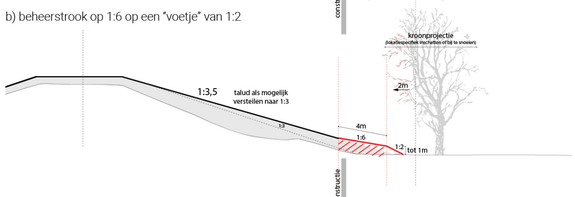



**2. bestaande beplanting binnen 4m zone**

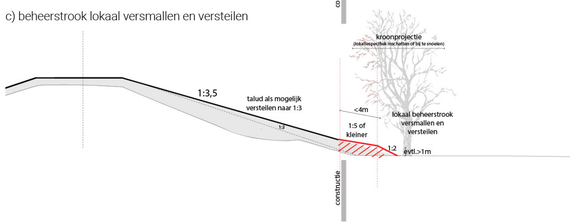
a) beheerstrook op 1:6




b) beheerstrook op 1:6 op een "voetje" van 1:2



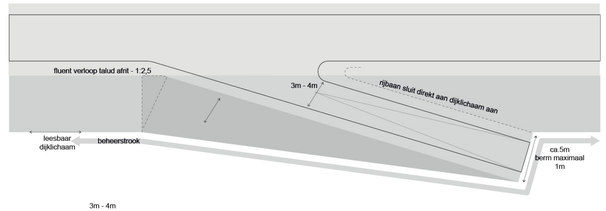

c) beheerstrook lokaal versmallen en versteilen



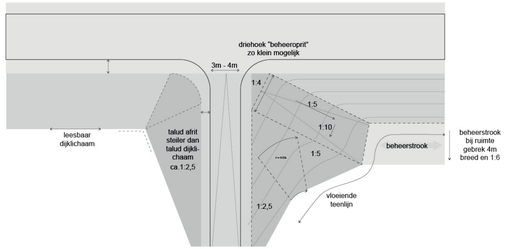




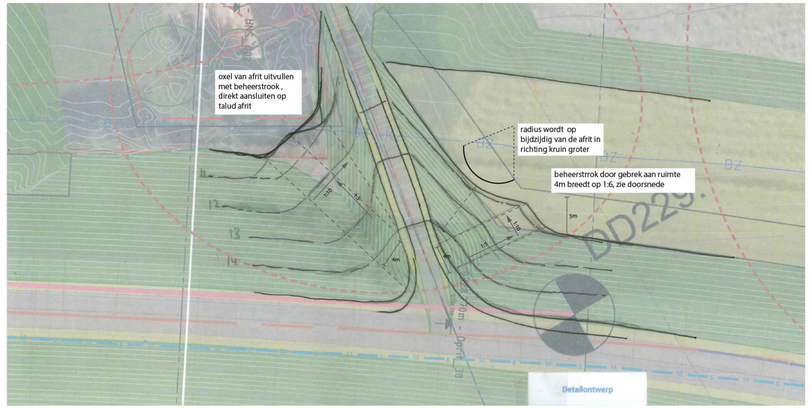

## ONTWERPPRINCIPE PARALELLE AFRIT




## ONTWERPPRINCIPE HAAKSE AFRIT




## VOORBEELD UITWERKING




**Beheerafritten zijn ondergeschikt aan afritten:**

- onverhard
- "verdwijnen" in talud van afrit of dijk
- steilte: 1:5
- eigenstandige beheerafritten alleen als onvermijdelijk

## 3.11 Uitwerking Kabels en Leidingen

De maatregelen ten behoeve van dijkveiligheid hebben consequenties voor diverse locaties met bestaande Kabels en Leidingen. De verleggingstroken worden optimaal ingepast met behoud van landschappelijke waarden.

Het aantal kruisingen met de dijk is teruggebracht.

De raakvlakken met Hoogspanningskabels van Tennet bij gemeente Nijmegen, en de gas- en waterleidingen ten westen van Slijk-Ewijk verdient bijzondere aandacht.

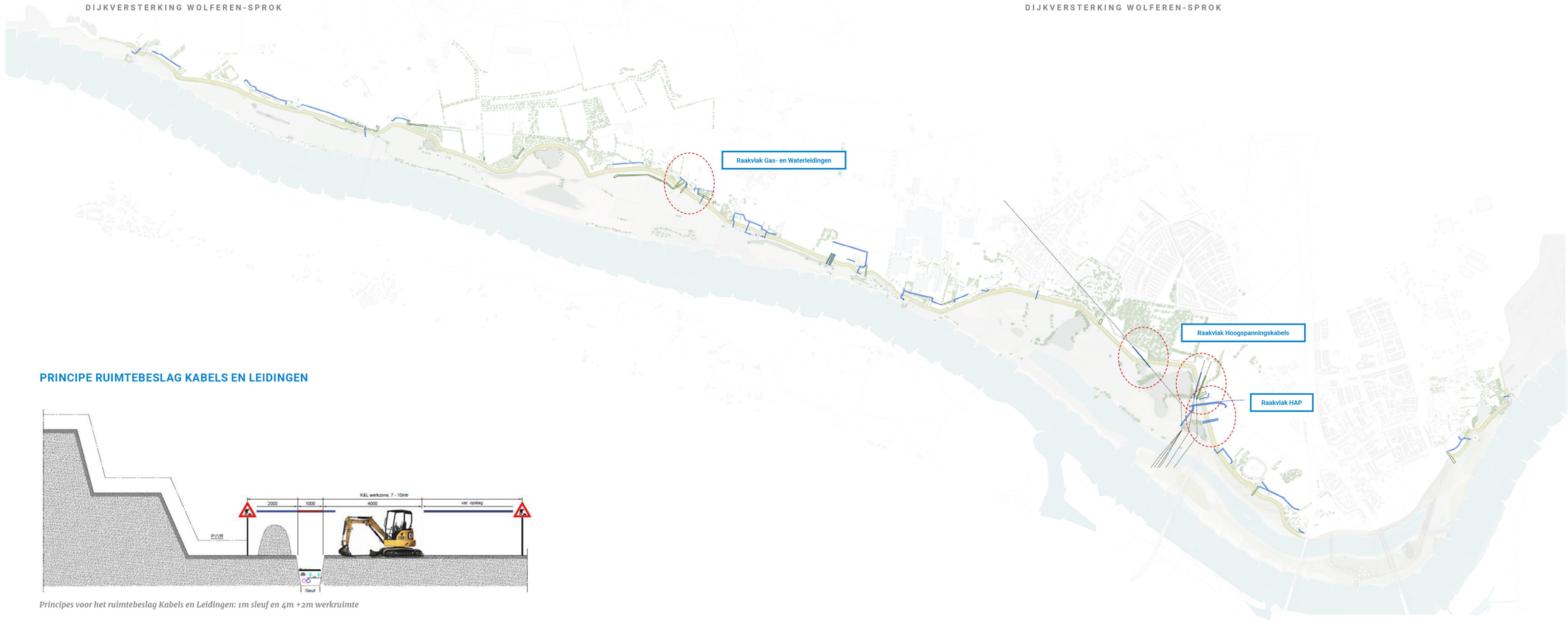


*Referentiebeeld aanleg kabels en leidingen in een dijk*

LEGENDA

- Verleggingstrook Kabels & Leidingen
- Kabels & Leidingen - handhaven

DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK




## PRINCIPE RUIMTEBESLAG KABELS EN LEIDINGEN




*Principes voor het ruimtebeslag Kabels en Leidingen: 1m sleuf en 4m +2m werkruimte*

# 4. DETAILUITWERKINGEN PER LOCATIE



## UITWERKING PER DEELGEBIED

Dit hoofdstuk bevat de uitwerkingen per deelgebied.
Voor iedere maatwerklocatie worden gegeven:
- overzichtskaart deeltraject
- technische ontwerptekening per locatie
- relevante profielen

De technische tekening geeft de volgende kaartlagen op luchtfoto weer:

- beplantingsplan (in ontwikkeling)
- inrichting vanuit Gastvrije Waaldijk (1e concept)
- verleggingstrook kabels en leidingen
- export vanuit het 3D dijkontwerp

De volgende legenda is van toepassing op de technische tekeningen:

- Dijkpalen
- Scopegrens
- Werkgrens

Damwanden
- Kunststof
- Staal
- Graafvoorziening
- Bebouwing

Uitgewerkt ontwerp
- Talud
- Berm
- Bekleding zetsteen
- Verharding asfalt
- Verharding betonstraatsteen

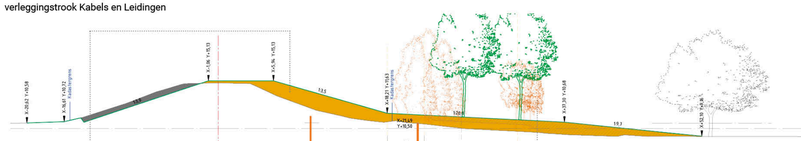
- Bomen bestaand
- Bomen bestaand - ingemeten
- Bomen te kappen
- Bomen nieuw
- Bomen herplanten op dezelfde locatie
- Bomen onderzoeken verplanten

- Haag bestaand
- Haag te verwijderen
- Haag nieuw
- Beplanting bestaand
- Beplanting te verwijderen
- Beplanting nieuw
- Zoekgebied nieuwe beplanting in overleg met stakeholder (vergoening erven, boscompensatie)






verleggingstrook Kabels en Leidingen



nieuwe maaiveld, inclusief: ophoging (oranje) / afgraving (grijs)

huidige as

eventuele constructieve maatregel

huidige kadastergrens

eventuele piping voorziening

te verwijderen en waar mogelijk herstellen te beplanting

bestaande landschapselementen

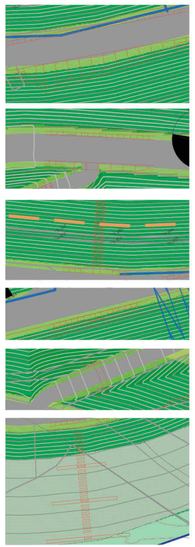
## OVERZICHT DEELGEBIEDUITWERKINGEN

De hierna volgende pagina's tonen de op kaart afgebeelde deelgebieden van west naar oost.

## GASTVRIJE WAALDIJK

De technische tekeningen tonen tevens de conceptuitwerking Gastvrije Waaldijk op basis van onderstaande bouwstenen. De locatie van de bouwstenen staat indicatief aangegeven. Dit wordt nader uitgewerkt in overleg met de gemeentes en andere belanghebbenden.

### BOUWSTENEN:



Belevingspunt S of M
*toegepast in de buurt van binnen- en buitendijkse afritten waar fiets- en wandelroutes lopen*

Belevingspunt XS
*toegepast bij buitendijkse afritten waar enkel een struinpad in de uiterwaarden aan is gekoppeld*

Dijktrap
*loopt van kruin tot teen, faciliteert een wandelroute*

Waalstop
*toegepast op kruisingen waar nu een schrikhek staat*

Waalmat
*markeert begin/eind Gastvrije Waaldijk*

Belevingspunt in buitentalud
*special, toegepast ter hoogte van Wolferen*



DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK




## BEPLANTINGSPLAN

Op basis van het ruimtebeslag van Ontwerploop 3 is een eerste versie van het beplantingsplan gemaakt. Dit wordt nader uitgewerkt in overleg met de gemeentes en andere belanghebbenden.

### BOMEN

- Bomen bestaand
- Bomen bestaand *ingemeten*
- Monumentale bestaande bomen *ingemeten*
- Bomen te kappen
- Bomen nieuw
- Bomen nieuw *herplanten opdezelfde locatie*
- Bomen nieuw *onderzoeken verplanten*

### BEPLANTING

- Beplanting bestaand - handhaven
- Beplanting te verwijderen
- Beplanting nieuw
- Zoekgebied nieuwe beplanting in overleg met stakeholder (vergroenen erven, boscompensatie)

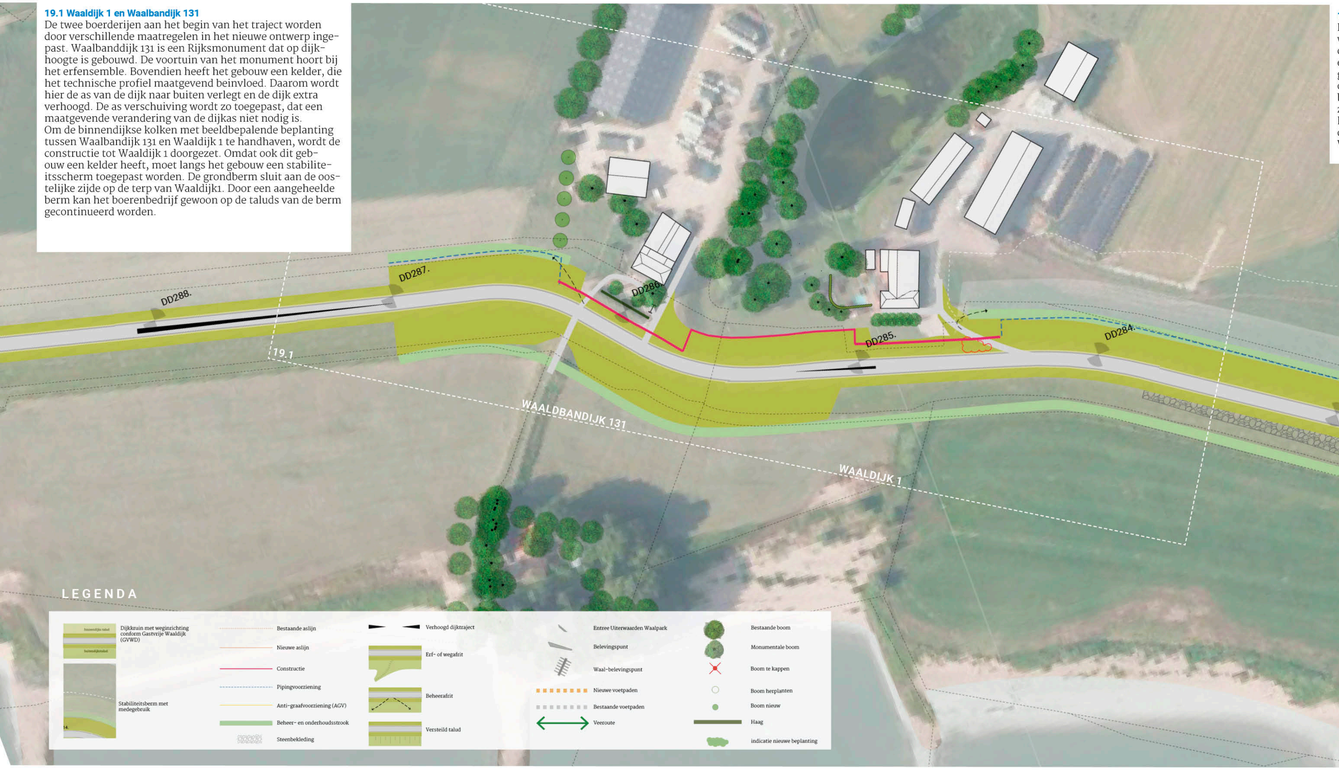
### HAGEN

- Haag bestaand
- Haag te verwijderen
- Haag nieuw

## Case 19 - Wolferen

### 19.1 Waaldijk 1 en Waalbandijk 131

De twee boerderijen aan het begin van het traject worden door verschillende maatregelen in het nieuwe ontwerp ingepast. Waalbanddijk 131 is een Rijksmonument dat op dijkhoogte is gebouwd. De voortuin van het monument hoort bij het erfensemble. Bovendien heeft het gebouw een kelder, die het technische profiel maatgevend beïnvloed. Daarom wordt hier de as van de dijk naar buiten verlegt en de dijk extra verhoogd. De as verschuiving wordt zo toegepast, dat een maatgevende verandering van de dijkas niet nodig is.
Om de binnendijkse kolken met beeldbepalende beplanting tussen Waalbandijk 131 en Waaldijk 1 te handhaven, wordt de constructie tot Waaldijk 1 doorgezet. Omdat ook dit gebouw een kelder heeft, moet langs het gebouw een stabiliteitsscherm toegepast worden. De grondberm sluit aan de oostelijke zijde op de terp van Waaldijk1. Door een aangeheelde berm kan het boerenbedrijf gewoon op de taluds van de berm gecontinueerd worden.








### 19.2 Waaldijk 3

De boerderij met gedeeltelijk beeldbepalende erfbeplanting was deel van een ensemble met een tweede boerderij ten oosten van het erf. Bij de vorige dijkversterking is het tweede erf, waar de dijk met een karakteristieke bocht omheen liep gesloopt. Om het erf Waaldijk3 te sparen wordt nu de bocht om het erf verplaatst, zo dat de dijk as weer een logische beweging maakt. Hierbij wordt de zeer karakteristieke bocht zo min als mogelijk verflauwt. Dit is een zeer markant punt langs de dijk, dicht op de rivier de Waal en deze locatie is dan ook in beeld als 1 van de belevingspunten vanuit Gastvrije Waaldijk



DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

## 19.1 Waaldijk1 en Waalbandijk 131

**Versterkingsmaatregel**

- Constructie wordt toegepast voor Waaldijk 1 tot Waaldbandijk 131
- Grondoplossing wordt oostelijk aangesloten op terp Waaldijk1 en terp Walbandijk 131
- in grondberm wordt een pipingmaatregel geplaatst

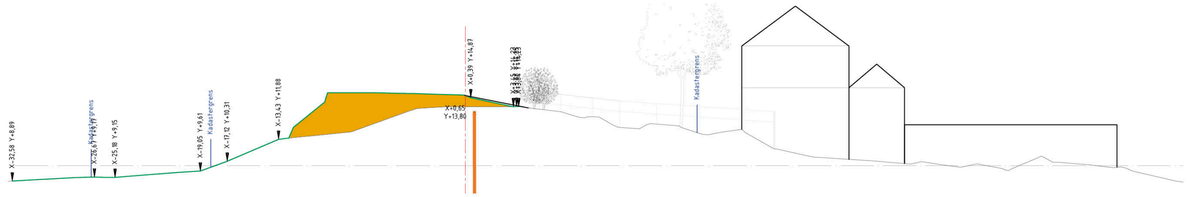
**Inpassing en beheer**

- De grondoplossing met aangeheelde berm wordt van het oosten tot Waaldijk 1 toegepast. De berm sluit aan op de afrit van het erf. Dit vormt de overgang tot de constructie. Deze wordt doorgezet tot voorbij de hoger gelegene T-boerderij langs de binnendijkse kolken met beeldbepalende beplanting en het Rijksmonument Waalbandijk 131
- Ter hoogte van het Rijksmonument Waalbanddijk 131 wordt de as ook naar buiten verplaatst om inrit en voortuin van het ensemble in te passen.

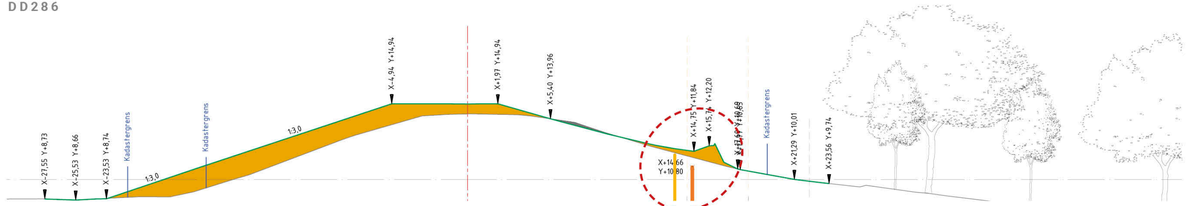
**Aandachtspunten detailontwerp**

- Detailontwerp Aansluiten op voortuin Waalbanddijk 131
- functionaliteit en wateropgave boerderij Waaldijk 1
- Raakvlak K&L: inpassing trace bij houtwal (4m afstand)
- overgang traject Nederbetuwe

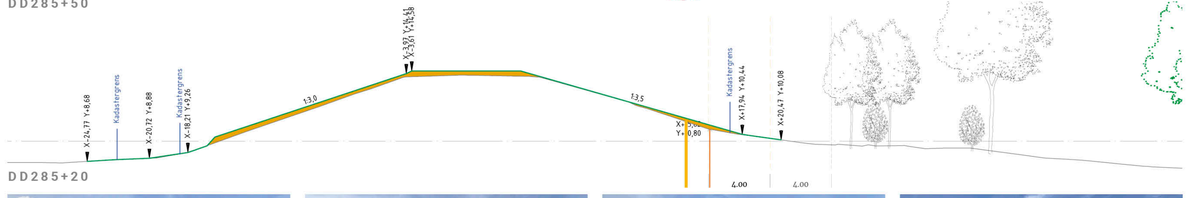





DD286




DD285+50




DD285+20



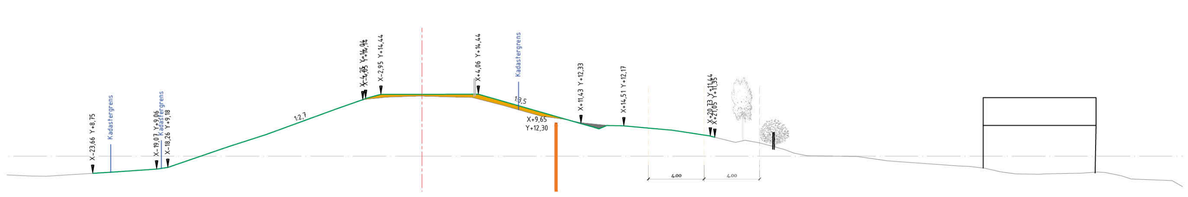








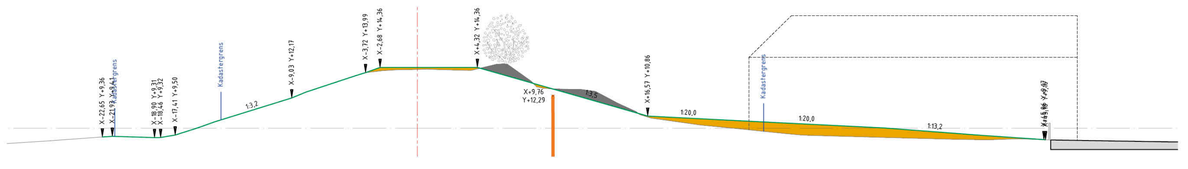





DD285




DD284+75




DD284+50

## 19.2 Waaldijk 3

**Versterkingsmaatregel**
- Toepassen van grondoplossing door asverschuiving binnen- en buitendijks
- Kruinverhoging
- Pipingmaatregel in beheerstrook van grondberm

**Inpassing en beheer**
- Handhaven van erf en erfbeplanting
- Beheerstrook wordt op berm ingepast. De overgang van berm tot maaiveld wordt vloeiend vormgegeven
- Afrit wordt haaks op de dijk aangesloten om naar west en oosten goed af te kunnen slaan

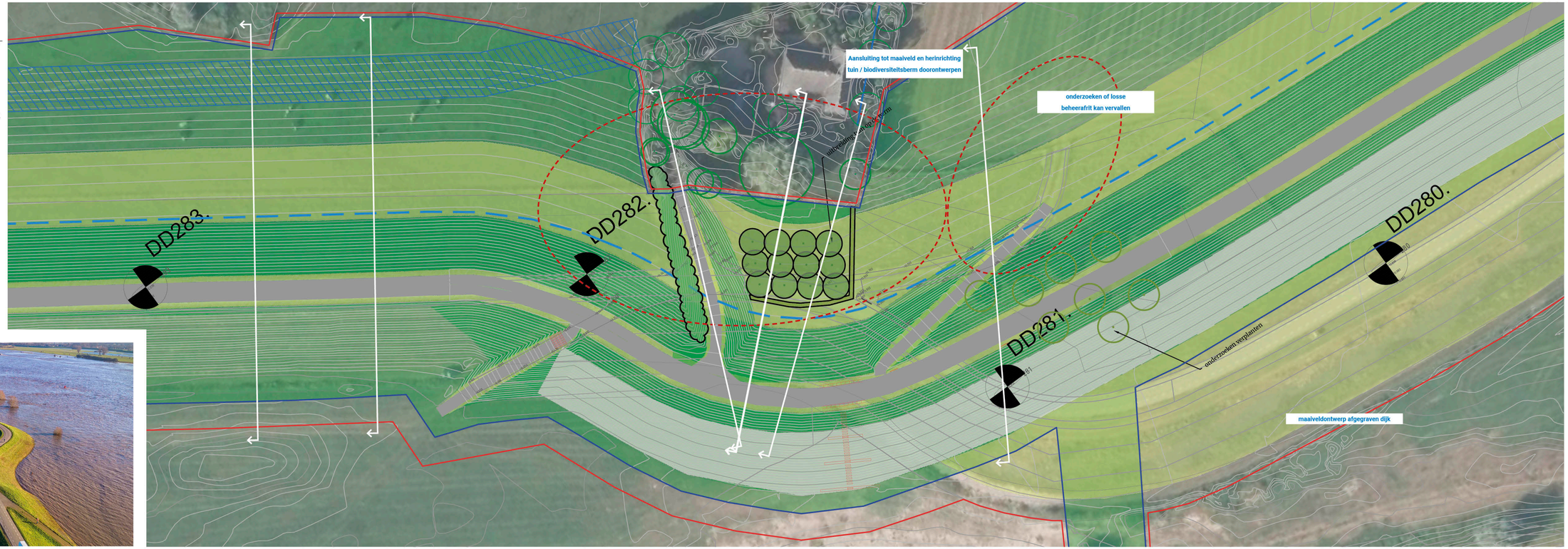
**Aandachtspunten detailontwerp**
- Aansluiting op maaiveld van erf
- Correcte aansluiting van afrit
- Mogelijk medegebruik van berm door huidige eigenaar van Waaldijk 3
- Inrichting bocht verder uitwerken. met leeflaag: boomgaard, zonder leeflaag: weiland

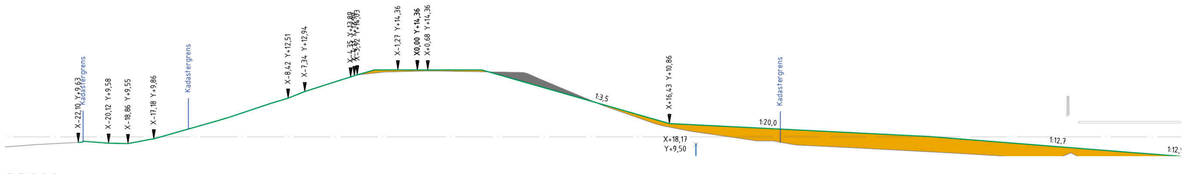


*Waaldijk 3 bij hoogwater*

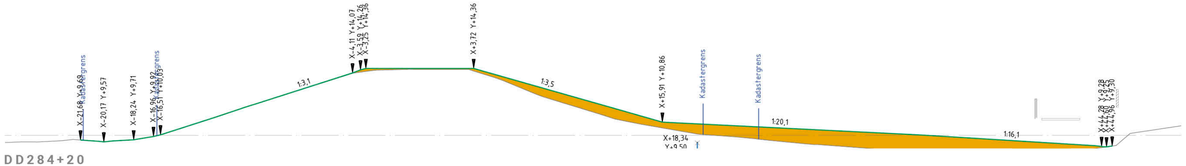




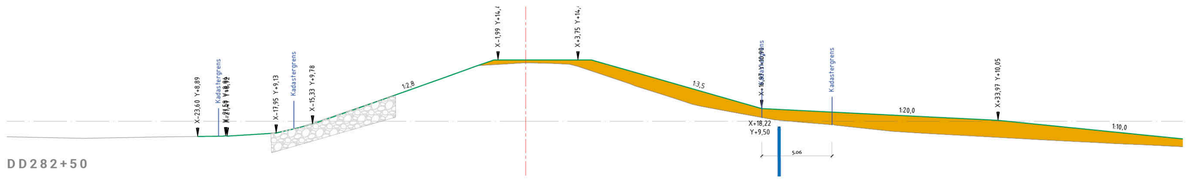





DD284




DD284+20




DD282+50



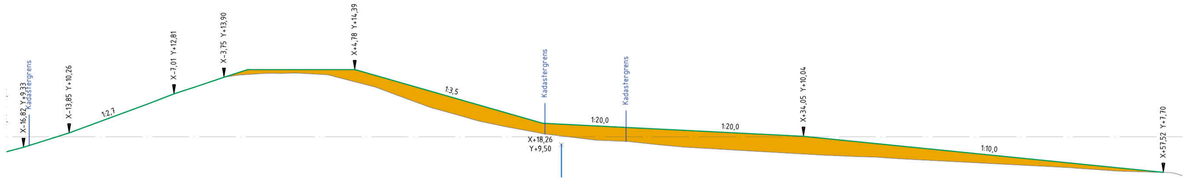








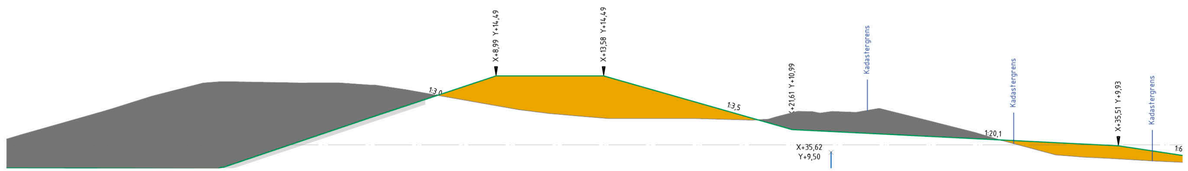





DD282 + 75




DD281 + 50




DD281

DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

**19.3 Uilenleefgebied en Rabatten**
Dit traject loopt langs een restant van cultuurhistorisch interessante rabatten en een uilenleefgebied. Het uilenleefgebied, wordt uitgebreid door het bos in de directe omgeving uit te breiden. Ook de rabatten zijn grotendeels begroeid met knotwilgen en struiken. Om zo min mogelijk impact op de rabatten en hun beplanting te hebben wordt de bermbreedte zo veel mogelijk beperkt.



**19.3 Uilenleefgebied en rabatten**

**Versterkingsmaatregel**
- grondoplossing met stabiliteitsberm

**Inpassing en beheer**
- door een zo klein mogelijke berm toe te passen worden zo veel mogelijk bomen gehandhaafd
- groenstructuur wordt door compensatiemaatregelen versterkt

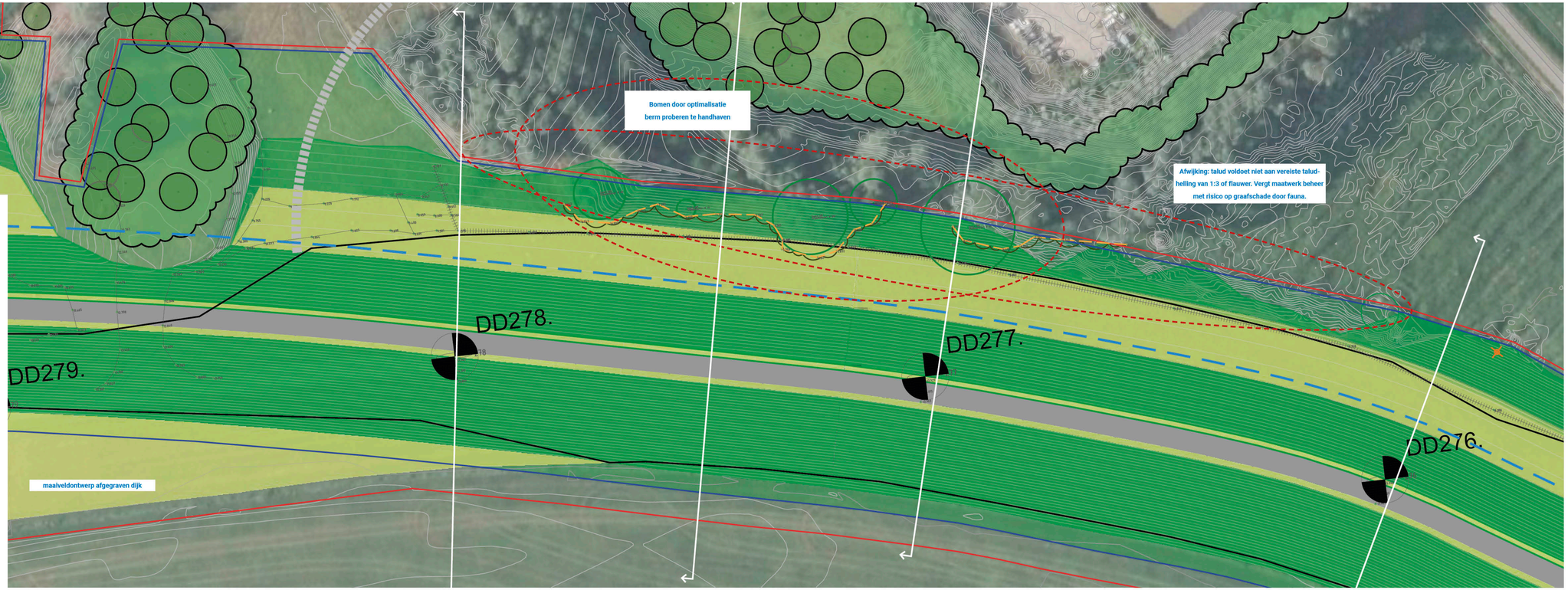
**Aandachtspunten detailontwerp**
- Optimalisatie van bermlengte, uitwerken beplanting-splan, onderzoeken zoveel mogelijk behoud rabatten en beplanting.



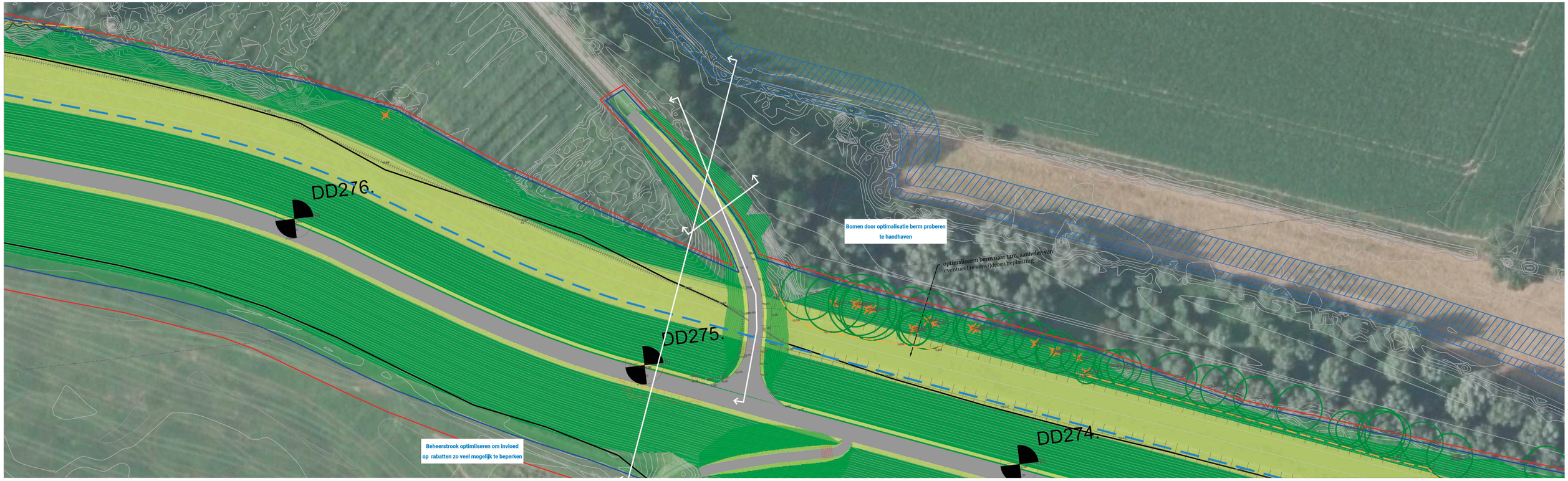

*Schets inrichting stortplaats*

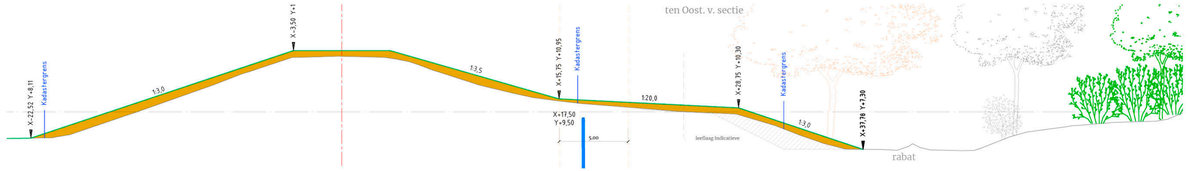


DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

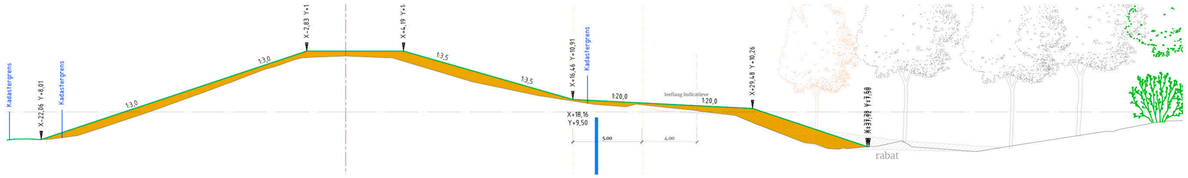


DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

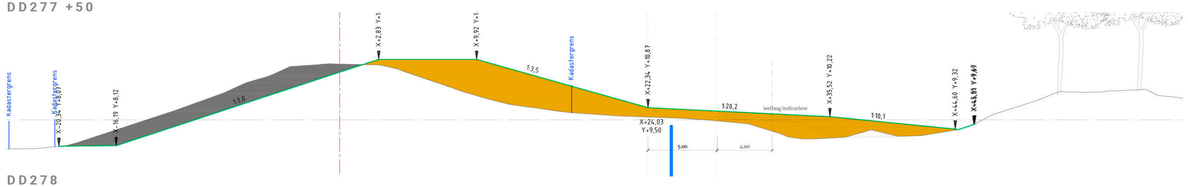





DD277




DD277 +50




DD278

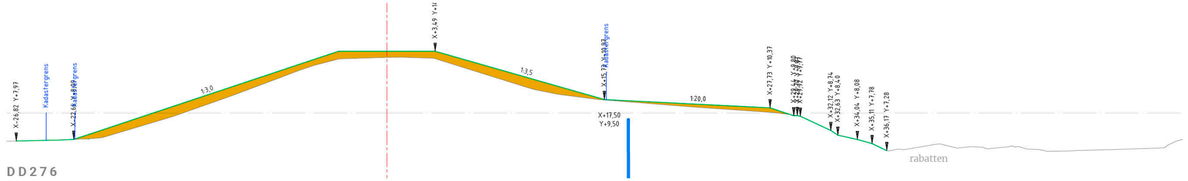




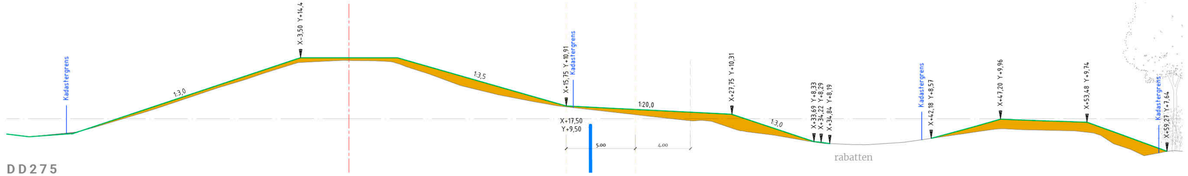




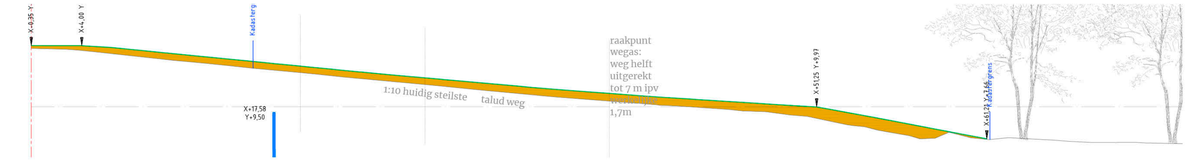




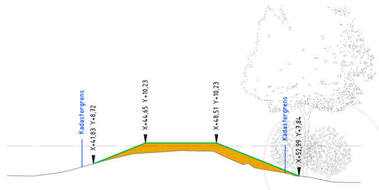

DD276




DD275




DD274+75




DD275 - OPRIT

inmeting best. beplanting nodig

## Case 16-18 Waaldijk 6 tot A50

**16-18: Waaldijk 6 en 7 en kruising met A50**
Waaldijk 6 en 7 zijn twee beeldbepalende erven met monumentale boerderijen. Om die reden wordt er bij de versterking naar gestreefd om zo min mogelijk effect op de erven en hun beplanting hebben. Bij beide adressen wordt middels een stabiliteitsscherm en een buitendijkse versterking gevolgen voor de erven beperkt. De overgang naar een buitendijkse versterking wordt geleidelijk vorm gegeven. Omdat Waaldijk 6 bijzonder dicht aan de dijk staat wordt de dijk op die locatie extra verhoogd, zo dat het erf voor overslag beschermd blijft en een versteild dijktalud toegepast kan worden. Op de weilanden naast de erven wordt de grondoplossing toegepast. De functie komt in toekomst op de berm te liggen en wordt mogelijk gemaakt d.m.v. zakelijk recht.

DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

DD272.
DD271.
DD270.
DD269.
DD268.
DD267.
DD266.
DD265.
DD264.
17.1
WAALDIJK 6
18.1
WAALDIJK 7
16.1
A50

LEGENDA

- Dijkknuin met wegintrichting conform Gastvrije Waaldijk (GZWD)
- Stabiliteitsberm met meelegbreuk
- Bestaande aslijn
- Nieuwe aslijn
- Constructie
- Pipingvoorziening
- Anti-graafvoorziening (AGV)
- Beheer- en onderhoudsstrook
- Steenbekleding
- Verhoogd dijktraject
- Erf- of wegafrit
- Beheerafrit
- Versteild talud
- Entree Uiterwaarden Waalpark
- Belevingspunt
- Waal-belevingspunt
- Nieuwe voetpaden
- Bestaande voetpaden
- Veerroute
- Bestaande boom
- Monumentale boom
- Boom te kappen
- Boom herplanten
- Boom nieuw
- Haag
- indicatie nieuwe beplanting

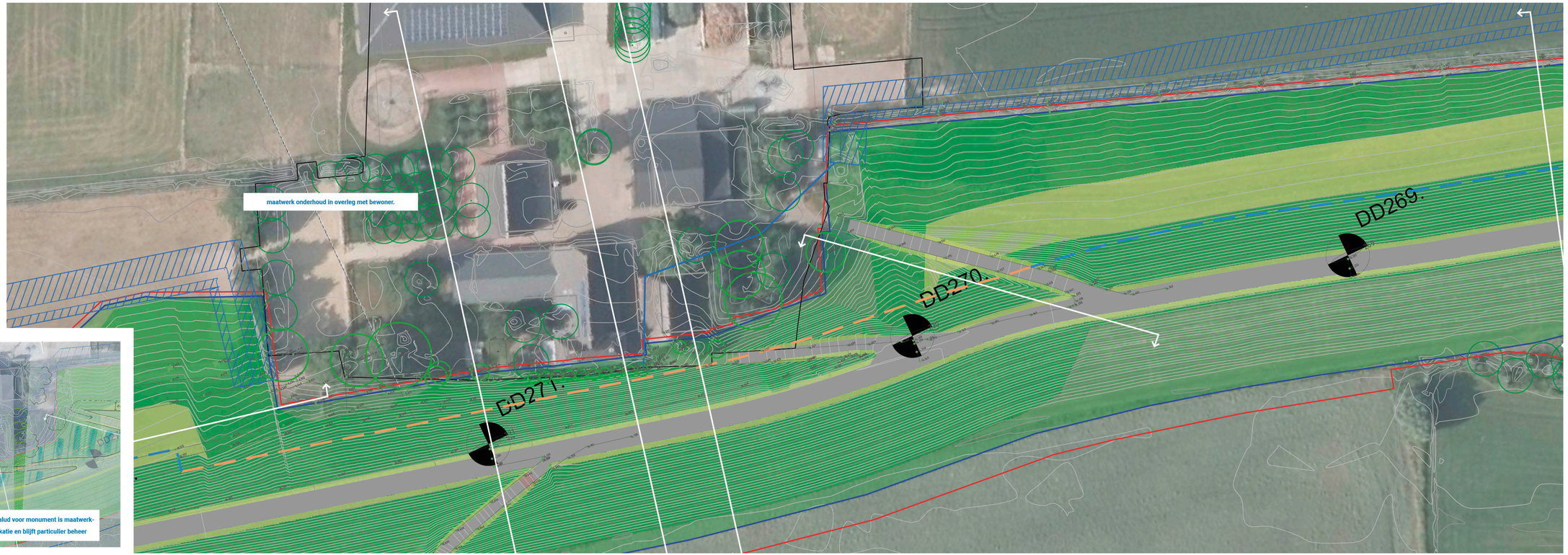
DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

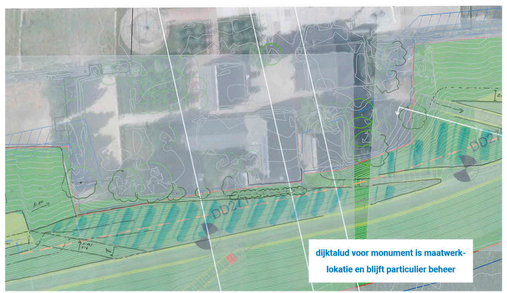
## 18.1 Waaldijk 6

**Versterkingsmaatregel**
- Constructie langs het gehele erf
- Maximale kruinverhoging

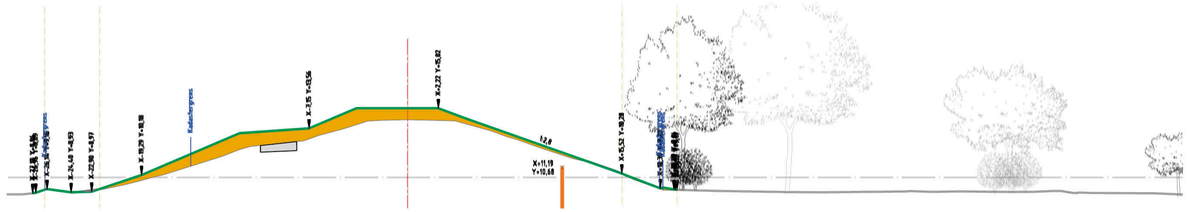
**Inpassing en beheer**
- Door verhoging van de dijk langs het erf volgen er opgaven uit het inpassen van de twee afritten en het woongebouw
- Ter hoogte van monumentaal woongebouw en vloed-schuur wordt de huidige, versteild talud gehandhaafd en buitendijks versterkt
- De afritten vangen het hoogteverschil aan de bovenzijde op, ze worden naar oost verlengt
- Beplanting van het erf blijft zo veel mogelijk behouden
- Ten westen van het erf wordt ter plaatse van het paarde weiland de berm met een flauw talud opgebouwd en de huidige bult aan de dijk afgegraven. Hierdoor wordt gebruik van weiland geoptimaliseerd
- Ook ten oosten van het erf wordt een flauwe overgang tot berm bij de twee afritten toegepast
- Aandachtspunt bij uitvoering is de leibomen te hand-haven

**Aandachtspunten detailontwerp**
- Uitwerking inpassing van K&L

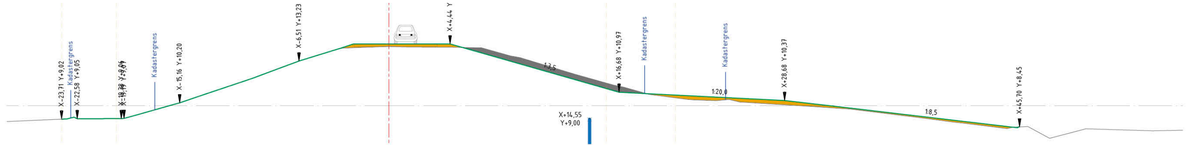


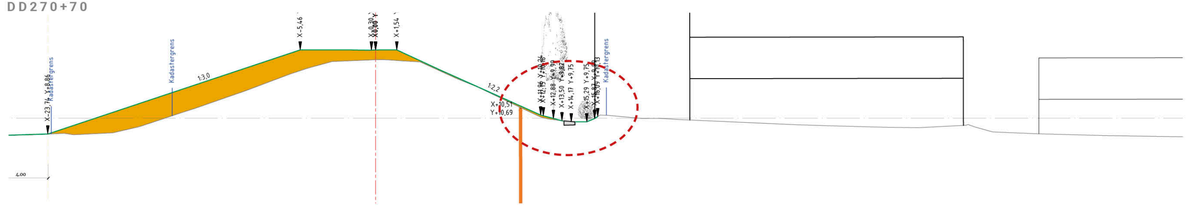

*Schets nieuwe situatie beheer*




DD271




DD270+70




DD270+70 - WAALDIJK 6



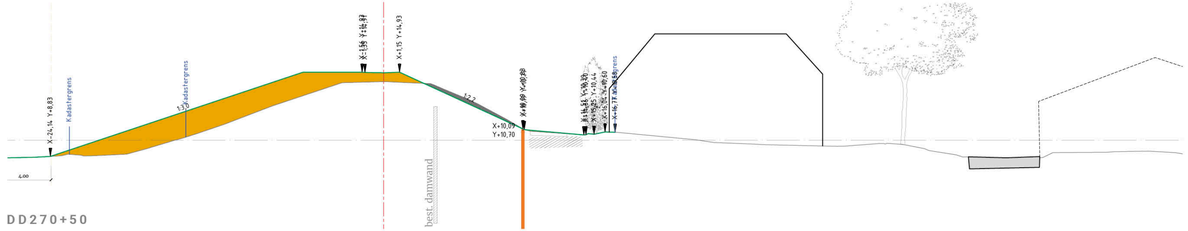




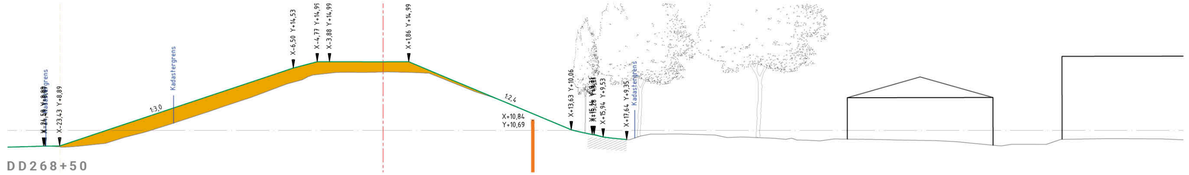




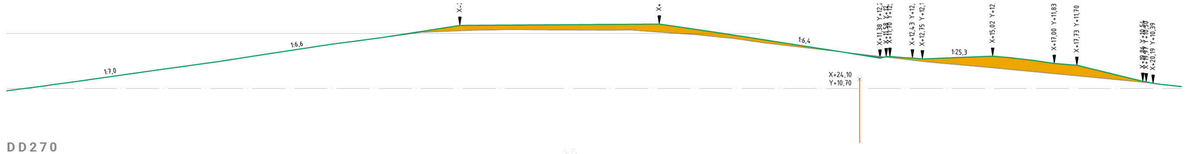




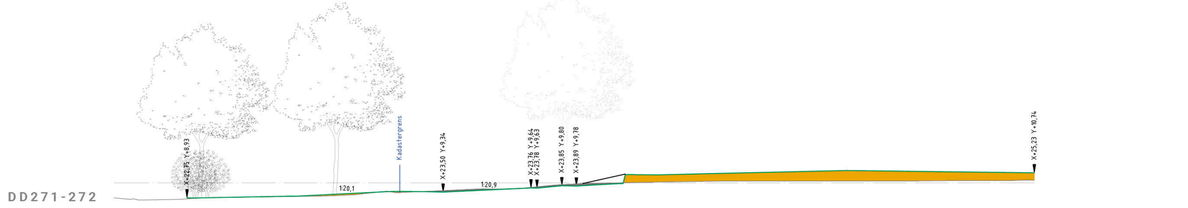

DD270+50




DD268+50




DD270




DD271-272

### 17.1 Waaldijk 7

**Versterkingsmaatregel**

- Constructie langs het gehele erf, sparen van T-boerderij en beeldbepalende erfbeplanting
- Kruinverhoging
- binnendijkse Grondversterking westelijk van erf met pipingmaatregel

**Inpassing en beheer**

- Huidige binnentalud blijft bespaard tot overgang
- Hoogteopgave bij afrit wordt door verlenging naar west- en opgevangen
- Beeldbepalende beplanting wordt gehandhaafd
- Aansluiting berm middels markante overgang
- beheer blijft bij huidige situatie, een beheerstrook wordt binnendijks vanaf de boomgard van Waaldijk 7 naar westen gerealiseerd. langs de boerderij zelf niet ivm ruimtegebrek.

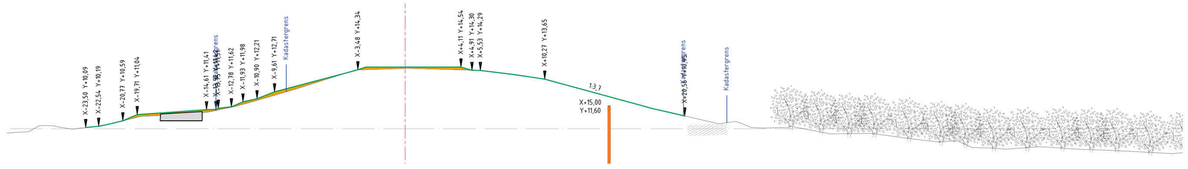
**Aandachtspunten doorontwerp**

- Inpassing van Gastvrijewaaldijk (i.v.m. plannen voor rustpunt op erf)
- afritten doorontwerpen

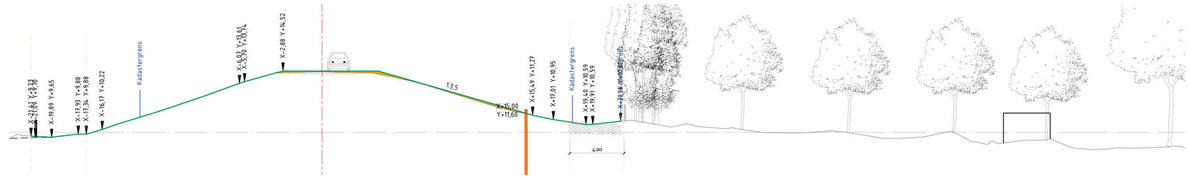




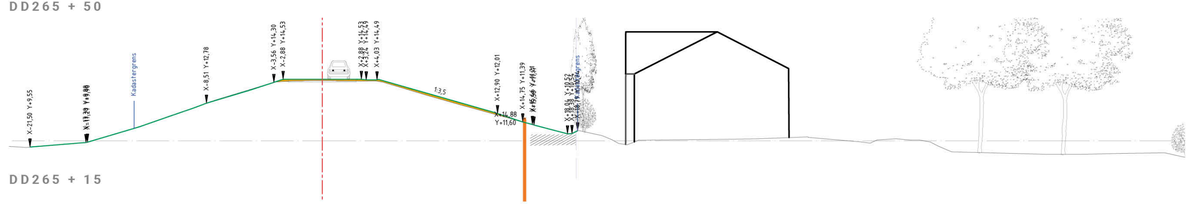





DD264 + 50




DD265 + 50




DD265 + 15



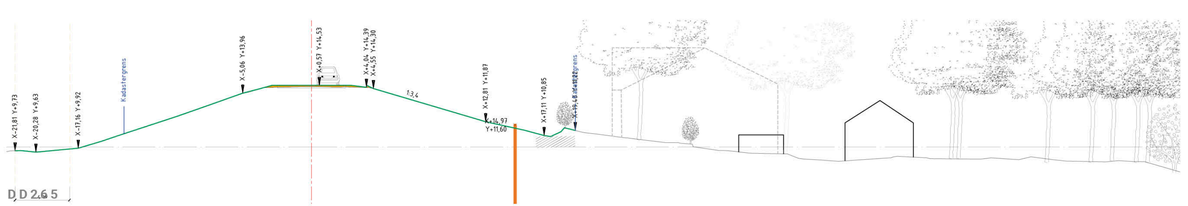













DD265

## 16.1 A50

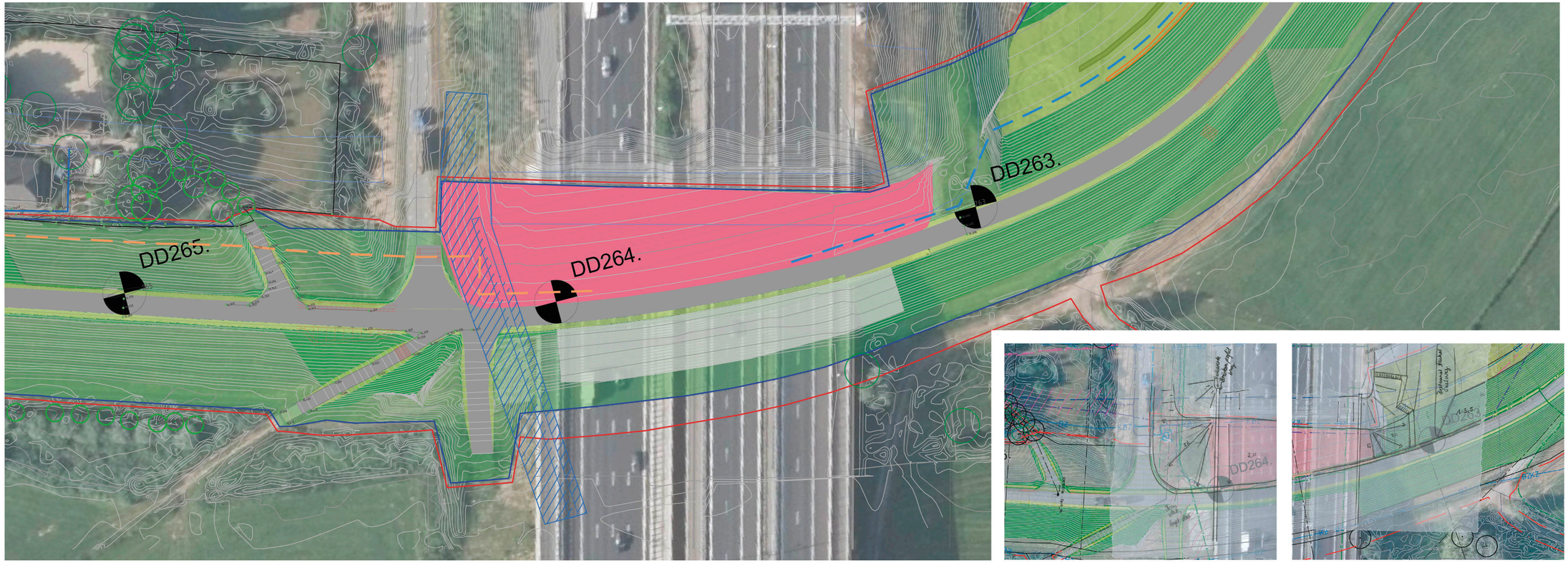
**Versterkingsmaatregel**
- Grondoplossing
- Kruinverhoging

**Inpassing en beheer**
- Vanaf de laan van Landgoed Loenen tot voorbij de A50 wordt de dijk middels de grondoplossing versterkt. De berm wordt landschappelijk aangehelt om het huidige gebruik terug te brengen. Om de berm bij het adres Waaldijk 9/Andelst goed in te passen wordt de toerit van het erf verhoogt.
- De berm wordt doorgezet tot aan het grondlichaam van de brug.
- Om het water ook met een kruinverhoging onder de brug goed af te laten stromen wordt vanuit het landhoofd tot kruinlijn van de dijk buitendijks een talud in 1:20 toegepast.

**Aandachtspunten detailontwerp**
- Inpassing Gastvrije Waaldijk








*Schets nieuwe situatie omgeving brug A50*

## 15.1 Landgoed Loenen - Waaldijk 9

**Versterkingsmaatregel**

- Kruinverhoging en stabiliteitsberm
- Pipingvoorziening
- Stabiliteitsscherm langs Waaldijk 9

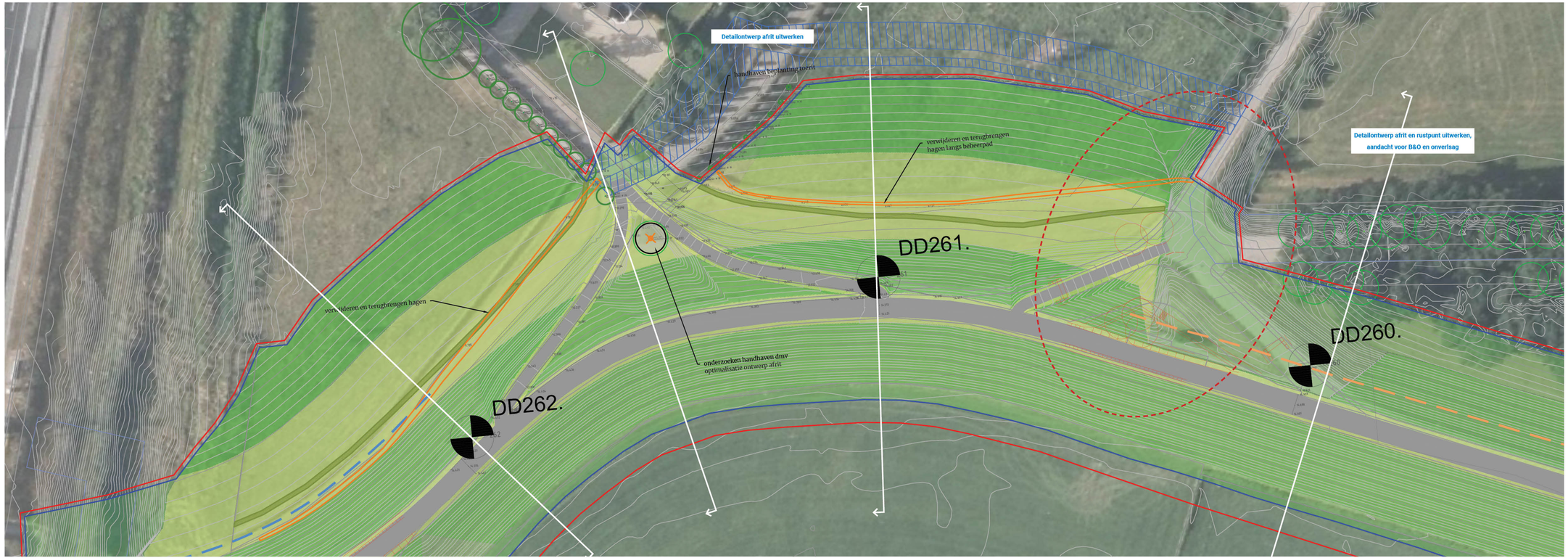
**Inpassing en beheer**

- Tussen de A50 en landgoed Loenen wordt de stabiliteits-berm aangeheeld met flauw talud waarmee huidig land-gebruik kan worden gecontinueerd op de berm.
- Om het erf Waaldijk 9 niet te raken, wordt hier deels een stabiliteitsscherm toegepast. De boom in de vork van de afrit kan niet worden gehanddhaafd en wordt herplant. De beheerstrook loopt over de berm richting landgoed Loenen.
- Waar de Grote Allee en dijkstraat samenkomen is op de dijk een rustpunt voorzien vanuit Gastvrije Waaldijk

**Aandachtspunten detailontwerp**

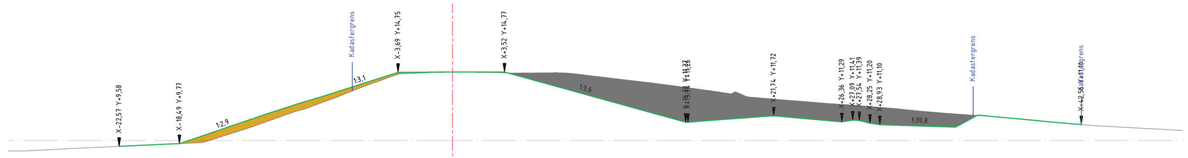
- Detailontwerp afrit Waaldijk 9, onderzoeken of handhav-en door optimaliseren afrit eventueel alsnog mogelijk is.
- Detailontwerp entree Landgoed Loenen, Dijkstraat, Grote Allee
- Uitwerking Gastvrije Waaldijk
- Uitwerken Raakvlak K&L

DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

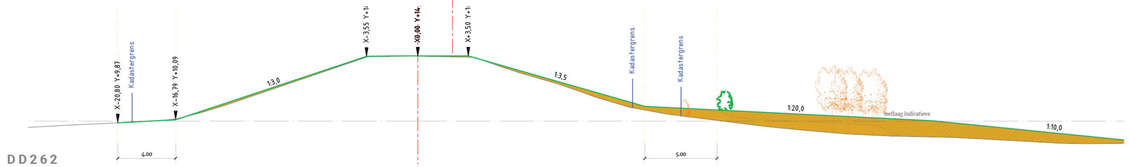


DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

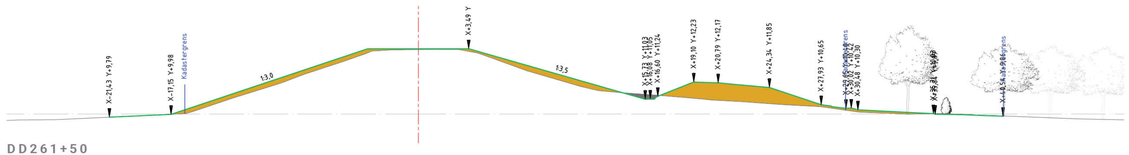





DD260+50




DD262




DD261+50



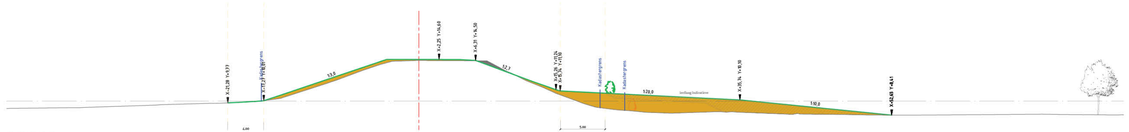




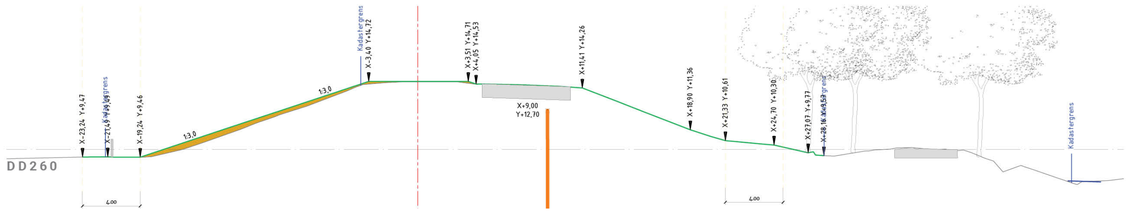




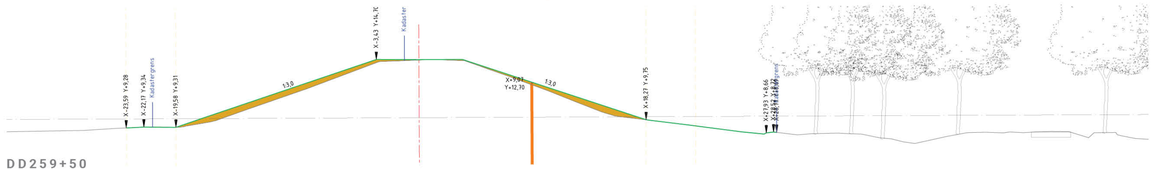




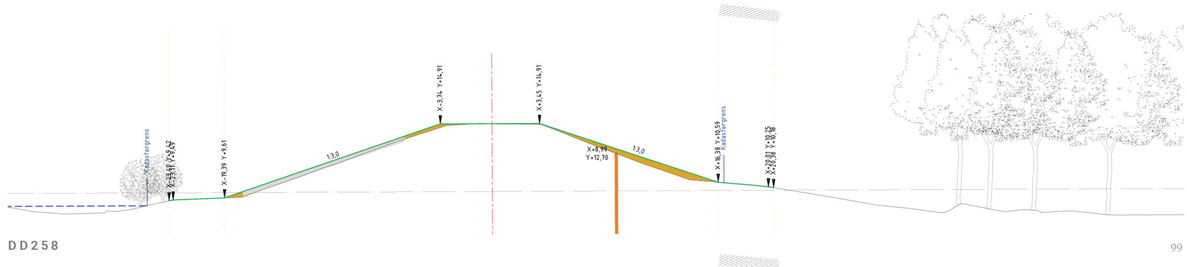

DD261




DD260




DD259+50




DD258