

EPvE IJsselmeerdijk

Esthetisch Programma van Eisen (EPvE) voor de
versterking IJsselmeerdijk Houtribsluizen-Ketelbrug

versie 1.2

Bosch
Slabbers



PROJECTDATA

Projectnaam	Advies Versterking IJsselmeerdijk ZZL
Locatie	Flevoland, traject Lelystad - Ketelbrug
Opdrachtgever	Waterschap Zuiderzeeland
Opgesteld door	BoschSlabbers landschapsarchitecten; Ian Officer, Delina Wilbreninck, Tijs van Loon i.s.m. RHDHV: Michiel Brink, Sander Post, Marco Eversdijk
Datum	29 augustus 2024
Projectnummer	BS 21-002

De afbeeldingen en schema's in dit document zijn deels opgesteld door BoschSlabbers en deels door RHDHV. Desgewenst kunnen de beeldrechten per individuele afbeelding worden opgevraagd.



**Bosch
Slabbers**



INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	p. 4
2. Esthetisch Programma van Eisen (EPvE) ...	p.12
2.1 Dijk	p.16
2.2 Vooroever	p.29
2.3 Maatwerklocaties & overgangen	p.37
2.4 Recreatiepunten	p.55

H1 Inleiding

Het Esthetisch Programma van Eisen (EPvE) heeft tot doel de projectambities met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit en vormgeving te vertalen in een kwaliteitskader met daaraan gekoppelde eisen.

1.1 AANLEIDING

Grote delen van Nederland worden tegen overstromingen beschermd door ons dijkstelsel. De Waterwet schrijft een periodieke toetsing voor om per dijktraject te bepalen of onze dijken voldoen aan de norm voor waterveiligheid. Als een dijktraject is afgekeurd moeten maatregelen worden genomen om de veiligheid weer op peil te brengen.

Sinds 2017 gelden voor de waterkeringen in Nederland nieuwe wettelijke waterveiligheidsnormen. Deze norm is voor Flevoland strenger dan daarvoor, waardoor er dijkversterkingen nodig zijn. Deze dijkversterkingen zijn onderdeel van de gezamenlijke opgave die de waterschappen en het Rijk hebben om Nederland in 2050 waterveilig te maken (Hoogwaterbeschermingsprogramma – HWBP).

Waterschap Zuiderzeeland (ZZL) werkt als eigenaar en beheerder van de dijken in Flevoland en een klein deel van Friesland en Overijssel aan de verbetering van deze dijken. Hieronder vallen de dijken van de Oostelijke Flevopolder. Hierbinnen ligt het dijktraject IJsselmeerdijk Houtribsluizen - Ketelbrug.

1.2 DIJKVERSTERKINGSPROJECT

Voor de IJsselmeerdijk is bekend dat deze ruim niet aan de nieuwe strengere veiligheidsnorm die eraan gesteld is, voldoet. Dat wil niet zeggen dat er op dit moment acuut een onveilige situatie is. Het betekent wel dat een dijkversterking nodig is. Daarom is Zuiderzeeland in 2019 gestart met de verkenningsfase van dit meerjarige project Versterking IJsselmeerdijk. De IJsselmeerdijk is een rechthoekige dijk, waardoor over grote lengtes dezelfde maatregelen nodig zijn. Binnen het traject zit alleen een onderscheid in de dijk langs het open IJsselmeer (1) en langs de luwre Baai van Van Eesteren (2). Uit de door het waterschap uitgevoerde veiligheidsanalyse blijken de volgende tekortkomingen van de dijk:

- De teenconstructie is op bijna het gehele traject onvoldoende sterk;
- De steenzetting op bijna het gehele traject onvoldoende sterk;
- Op driekwart van het traject is de berm onvoldoende hoog en voldoet het asfalt niet;
- Op driekwart van het traject is de dijk te laag (hoogte tekort tot 1,5m).

1.3 PLANGEBIED

De IJsselmeerdijk is 17,6 km lang en ligt aan de noordwestzijde van Oostelijk Flevoland. De waterkering loopt van de Ketelbrug in het noorden tot aan de Houtribdijk in Lelystad. De kruin van de dijk ligt op circa NAP +5,2 m in het noorden en circa NAP +3,5 m in het zuiden. Het is een lange rechte grasdijk met een steenbekleding aan de buitenzijde. De dijk ligt hoofdzakelijk in landelijk gebied. In het zuidelijk gebied grenst het aan de bebouwing van Lelystad. Aan de waterzijde (buitendijks) liggen onder andere de Maxima-centrale, Flevokust, drie jachthavens en het buitendijkse woongebied Parkhaven, alsook het Houtribhoekstrand.

1.4 DE BASIS

Dit EPvE bouwt voort op het Ruimtelijk Kwaliteitskader IJsselmeerdijk 2.0 (BoschSlabbers, augustus 2023). Het RKK is een instrument om te sturen en te inspireren op ruimtelijke kwaliteit en vormt een kader voor de landschappelijke inpassing van de dijkversterkingsmaatregelen. Middels het benoemen van kwaliteiten en het opstellen van leidende principes, ontwerpprincipes en voorbeelduitwerkingen is richting gegeven aan de wijze waarop in het planproces van de dijkversterking met ruimtelijke kwaliteit kan worden omgegaan. Dit document is hiertoe ingezet in de Verkenningsfase en Planuitwerkingsfase.

Op basis hiervan is een referentie-ontwerp gemaakt in de Planuitwerkingsfase, waarin ook ruimtelijke kwaliteit is meegenomen in het ontwerp. Dit integrale ontwerp is beschreven in de Integrale Technische Ontwerpnota (RHDHV, 2024). Het EPvE geeft een meer gedetailleerde beschrijving van dit geëiste ontwerp op het vlak van ruimtelijke kwaliteit.

Ruimtelijk Kwaliteitskader IJsselmeerdijk 2.0

Versterking IJsselmeerdijk Houtribsluizen-Ketelbrug





WERKWIJZE

Het EPvE is een contractdocument dat als toetsingskader dient voor de ruimtelijke kwaliteit tijdens de aanbesteding en realisatie. Het EPvE is opgesteld op basis van een referentie-inrichtingsplan: waarin is verkend op welke wijze techniek en ruimtelijke kwaliteit kunnen worden geïntegreerd.

DOEL

EPvE is de afkorting van Esthetisch Programma van Eisen, maar de inhoud ervan bestaat uit meer dan alleen eisen aan 'esthetiek'. Ruimtelijke kwaliteit is in dit project niet opgevat als de 'inpassing' van een technische keuze en het toevoegen van 'vormgeving' daaraan, maar als de balans tussen gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde.

Het doel is:

Een ontwerp met een overtuigende integratie van de technische waterveiligheidsopgave, de beheeropgave en ruimtelijke kwaliteit.

STATUS EPVE

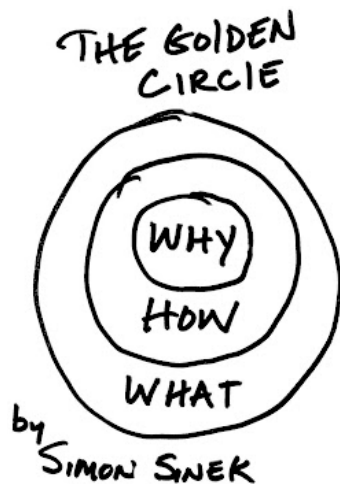
In de opzet van het EPvE is gestreefd naar een set eisen die enerzijds voldoende garantie biedt op de beoogde ruimtelijke kwaliteit, en anderzijds niet volledig voorsortteert op een bepaalde techniek of uitvoeringswijze. Hiertoe is het EPvE opgebouwd op basis van een herkenbare hiërarchie in de eisen: WHY, HOW, WHAT.

Op de volgende pagina is toegelicht hoe deze aanpak werkt.

Het EPvE bevat teksten, schetsen, tekeningen en afbeeldingen. Hierbij geldt: de geschreven hoofdtekst is leidend. Schetsen, tekeningen en afbeeldingen zijn bedoeld als toelichting en verbeelding van eisen.

De relatie van de VSE in relatie tot EPvE en verificatie is als volgt: In de VSE wordt in enkele eisteksten verwezen naar het EPvE door de toevoeging "conform EPvE". Het EPvE geeft hiervoor de eisen mee. De Verificatiemethode hiervoor is een 'akkoord' van het Q-team.

In het geval van eventueel strijdige eisen tussen EPvE en VSE (bijv. een breedtemaat van een pad), is het VSE leidend voor de 'technische' aspect van de eis, en het EPvE voor het 'ruimtelijk kwalitatieve' aspect, waarbij de VSE-eis in relatie tot de EPvE-hiërarchie (why, how what) dient te worden gezien.



OPLOSSINGSRUIMTE IN HET EPVE

Het EPvE IJsselmeerdijk heeft een duidelijk navolgbare verhaallijn volgens het principe van 'The Golden Circle': WHY, HOW, WHAT.

Why

Geeft inzicht in de bedoeling, in wat de ambitie is, de ontwerpogave. Bijvoorbeeld: „Een overtuigende integratie van de technische waterveiligheidsopgave, beheeropgave, ecologische opgave en ruimtelijke kwaliteit, waarbij de dijk veilig, toekomstbestendig en goed ingepast is”. Er zijn 5 WHY's benoemd.

How

Geeft inzicht in hoe dit doel kan worden bereikt, welke ontwerpoverwegingen en -middelen daarin een rol spelen. Bijvoorbeeld: „De vooroeverversterking is ontworpen als een toevoeging aan de bestaande dijk met ook in de vooroever een zo groot mogelijke continuïteit. Deze continuïteit is in het ontwerp gevonden in het profiel en de langsdam die parallel aan de dijk loopt.”

What

Stelt eisen aan de precieze invulling, techniek en detaillering. Bijvoorbeeld: “Het inspectiepad heeft een breedte van 4,5 meter en bestaat uit asfalt.”

Een verhaallijn met een herkenbare hiërarchie - van de bedoeling, via het beoogde ontwerpmedium, naar de precieze detaillering - biedt een aantal voordelen. Ten eerste stimuleert deze benadering dat in de contracteisen de bedoeling en de achterliggende motieven zichtbaar blijven (WHY). In de werkwijze met geïntegreerde contracten bestaat de behoefte om eisen zo veel mogelijk 'functioneel te specificeren': niet de technische oplossing voorschrijven, maar alleen de functionele prestatie.

Die aanpak werkte uitstekend bij het bouwen van space shuttles door de NASA (die deze aanpak gebruikte voor het Apollo programma).

Lastiger wordt het wanneer dit principe wordt toegepast in ruimtelijke ontwerpogaven. Die zijn moeilijker in puur functionele prestaties te beschrijven.

Een omschrijving van alleen WHAT, zonder verdere context, is te mager. Een herkenbare hiërarchie in de eisen stimuleert 'oplossingsruimte'; ruimte om met slimme ontwerp oplossingen te komen die meerwaarde bieden. Wanneer een alternatieve technische invulling (een andere HOW of WHAT) leidt tot een even goede of zelfs betere invulling van de bedoeling (WHY), dan is het project gebaat bij het toestaan hiervan.

In de ontwerpuitwerking wordt van de opdrachtnemer ('aannemer') verwacht dat deze met slimme, duurzame,

aantrekkelijke en goed te onderhouden ontwerp oplossingen komt. Dit impliceert dat de opdrachtnemer met betere of slimmere oplossingen komt dan voorzien. Het principe WHY, HOW, WHAT stimuleert dat het EPvE vooral een ruimtelijk kader is en geen voorlopig ontwerp of bestek.

Daarbij gelden per onderdeel verschillen in oplossingsruimte en geldt nadrukkelijk: [aan WHY valt niet te tornen, een alternatieve HOW en vooral WHAT zijn bespreekbaar.](#)

In dit document zijn vijf WHY-speerpunten gevat. Vervolgens zijn voor de onderdelen dijk, vooroever, overgangen & maatwerklocaties, recreatiepunten verschillende HOW en WHAT eisen aangegeven. Het kan hierbij zo zijn dat een subonderdeel alleen HOW eisen kent, omdat het WHAT is vrijgelaten, of alleen WHAT eisen kent omdat het HOW al eerder is beschreven.

HOW is aangegeven in **felblauwe** titels met eisnummers en zwarte tekst. What is aangegeven in **donkerblauw** kopje met **grijze** tekst.

Afbeeldingen zijn illustratief als ondersteuning van de eisen, waarbij de eistekst leidend is.



Houtribdijk

Houtribsluizen
Houtribhaven

DEKO Marina

Houtribhoogte

Flevo Marina

Houtribbos

N307

Zuigerplasbos

bedrijventerrein Flevokust

Houtribbos

Flevokust Haven

Lelystad

Maxima-centrale

Rivierduin

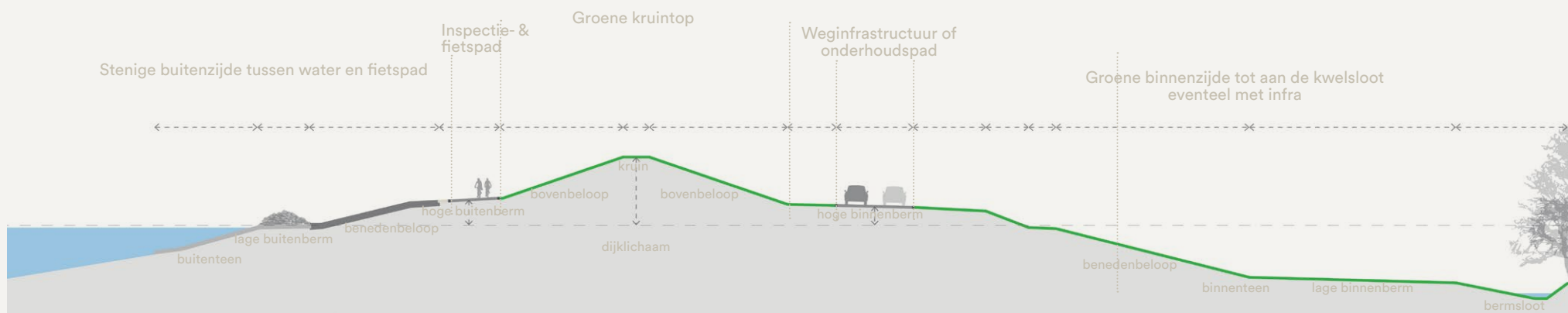
Urkerhoek

Gemeente Lelystad
Gemeente Dronten

Kamperhoek

Ketelbrug

KENSCHETS EN KWALITEITEN VAN DE HUIDIGE DIJK



Het dijktraject IJsselmeerdijk Ketelbrug tot Houtribdijk is 17,6 kilometer lang. Het tracé bestaat uit rechtstanden, ruime bochten en een aantal verknopingen met buitendijkse voorlanden. Langs het hele tracé ligt een buitendijks inspectiepad dat recreatief gebruikt wordt en weidse panorama's geeft op het IJsselmeer en de horizon. De dijkopbouw bestaat uit robuuste materialen als basalt, graniet en breuksteen en kent een subtiele detaillering. Het traject en grofweg in twee stukken in te delen waarin een subtiel onderscheid zit, namelijk:

- 'Meerdijk': Het landelijke noordelijk deel met zware golfaanval, gelegen op het noord(noord)westen;
- 'Baaidijk': Het zuidelijke bebouwde deel met golfuwte door de Houtribdijk, gelegen op het (west)noordwesten.

Hieronder worden kort de kenmerken per trajectdeel beschreven.

Dijkkenmerken noordelijk deel

Het noordelijke deel kenmerkt zich als meerdijk door strakke lijnen en een homogene opbouw. De dijk is aan de buitenzijde voorzien van een harde bekleding tot halverwege het

boventalud. De kruin van de dijk ligt op circa NAP +5,2m. Vanaf de waterbodem is een steenbestorting aangebracht, daarna volgt een steenzetting van basalt, een berm voorzien van een asfaltbekleding, een zetting van betonzuilen en vervolgens, tot de kruin een grasbekleding op klei. Ook de kruin, het binnentalud en de binnenberm zijn voorzien van een grasbekleding. Dit deel van het dijktraject kan tijdens noordwesterstorm worden blootgesteld aan een hoge golfbelasting vanuit het IJsselmeer, omdat een strijklengte tot aan de Afsluitdijk mogelijk is. Binnendijks bevindt zich landelijk gebied, welke deels door de A6 van de dijk wordt gescheiden. Langs het noordelijk deel bevinden zich bovendien vanaf de Ketelbrug twee nieuwe rijen windturbines op 500 en 1500 meter uit de buitenteen. Ten zuiden hiervan bevindt zich op korte afstand voor de dijk de Maxima-centrale.

Dijkkenmerken zuidelijk deel

Het zuidelijke dijktraject is qua uiterlijk en opbouw gelijk met het noordelijk deel. Groot verschil is dat het dijktraject zich als baaidijk in de luwte bevindt van de Houtribdijk, de dam die Flevoland verbindt met het

Noord-Hollandse vasteland. De golfbelasting tijdens noordwesterstorm is dus voor dit dijktraject lager dan voor het noordelijke deel. De kruin van de dijk is daarom lager en ligt op circa. NAP +3,5m. Binnen dit dijktraject ligt de jachthaven Flevo Marina en een aangrenzend strand. Circa 1,5 kilometer zuidelijker ligt Parkhaven, wat grofweg bestaat uit een havendam met woonhuizen, buitendijks voorland met bebouwing en een recreatiehaven, welke wordt beschermd door een relatief brede havendam. Binnendijks van dit dijktraject bevindt zich de overgangszone van het landelijke gebied naar de bebouwde kom van Lelystad. Op een deel van de binnenberm is de provinciale weg N307 aanwezig.

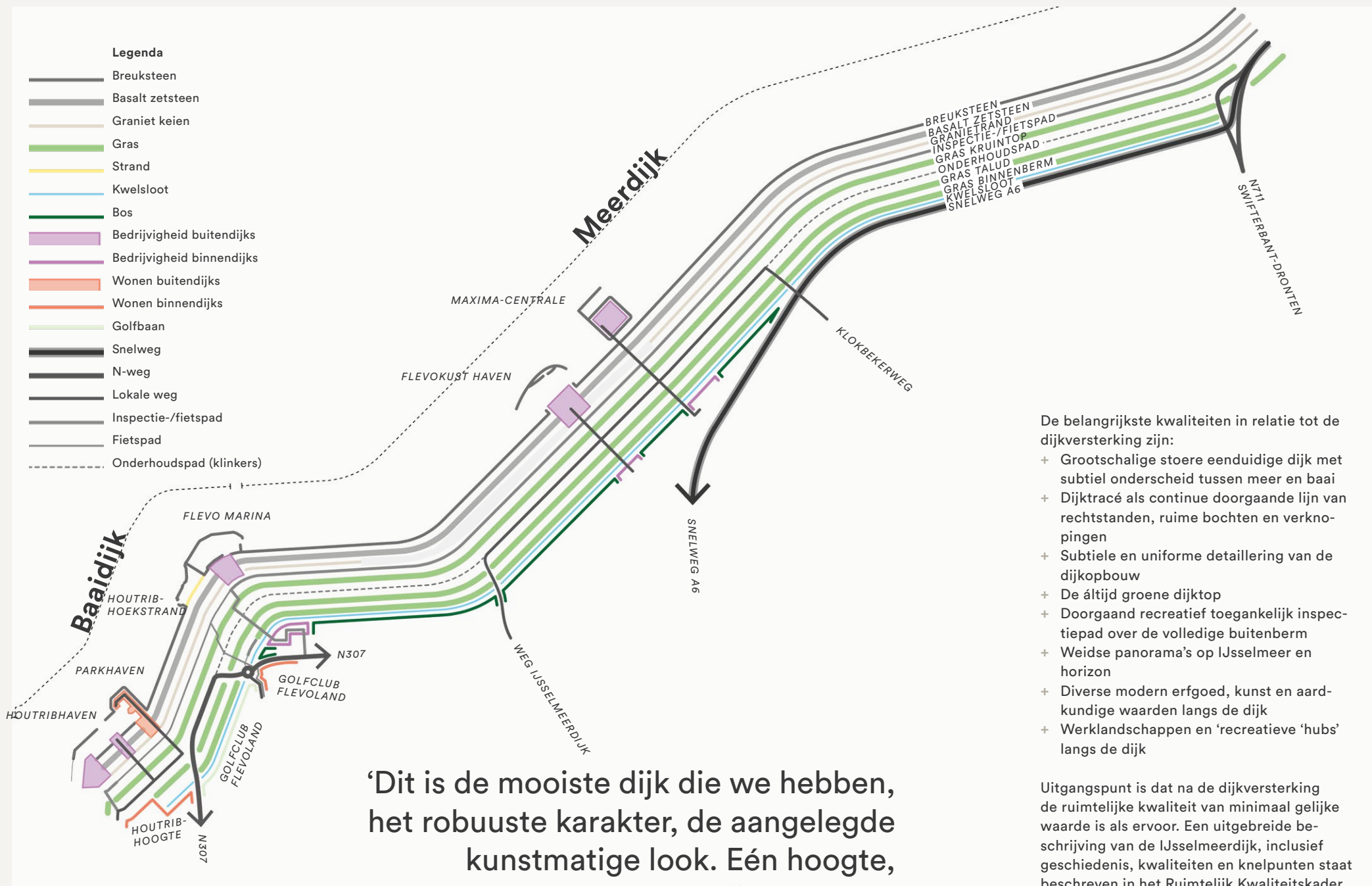
Opbouw van het dijkprofiel

De voet van een dijk is doorgaans beschermd door stortsteen. Jaarlijks wordt nieuwe stortsteen aangebracht op delen van de stortberm aan de teen (de onderzijde van het talud) aan de buitenzijde van de dijk. De stortberm verzakt door de inwerking van golven. Om de golven goed te breken wordt de stortberm op hoogte gehouden. De zone van de dijk die wordt belast door golven, de onderzijde van

het buitentalud, wordt beschermd door steenzettingen van natuursteen (basalt of graniet) of betonblokken.

Naast de steenbekledingen aan de buitenzijde van de dijk is de grasbekleding van de dijk van groot belang voor de sterkte van de dijk. De kern van de dijken rondom Flevoland bestaat uit zand. Dit zand is afgedekt met een kleilaag die, in combinatie met de steenbekledingen aan de buitenzijde van de dijk, er voor zorgt dat de dijk onder invloed van wind en water niet uitspoelt en uiteindelijk kan doorbreken. Het gras op de dijk heeft in de kleilaag een wortelstelsel dat als een soort haarnet de kleilaag goed bij elkaar houdt. Een goed doorwortelde grasmat zorgt voor een sterke erosiebestendige dijk.

Het zand in de kern van de dijken laat gemakkelijk water uit de meren aan de buitenzijde door. Om de stabiliteit van de dijk te verbeteren, en de binnenkant van de dijk en het benedenbeloop (vlakke strook binnendijks naast de dijk) begaanbaar te houden voor schapen en onderhoudsapparatuur, ligt in strook tussen de dijk en de kwelsloot een drainagesysteem.



‘Dit is de mooiste dijk die we hebben, het robuuste karakter, de aangelegde kunstmatige look. Eén hoogte, één lijn, perfect’.

- Jan Boezeman, dijkbeheerder ZZL

De belangrijkste kwaliteiten in relatie tot de dijkversterking zijn:

- + Grootschalige stoere eenduidige dijk met subtiel onderscheid tussen meer en baai
- + Dijktracé als continue doorgaande lijn van rechtstanden, ruime bochten en verknoppingen
- + Subtiel en uniforme detaillering van de dijkopbouw
- + De áltijd groene dijktop
- + Doorgaand recreatief toegankelijk inspectiepad over de volledige buitenberm
- + Weidse panorama's op IJsselmeer en horizon
- + Diverse modern erfgoed, kunst en aardkundige waarden langs de dijk
- + Werklandschappen en 'recreatieve 'hubs' langs de dijk

Uitgangspunt is dat na de dijkversterking de ruimtelijke kwaliteit van minimaal gelijke waarde is als ervoor. Een uitgebreide beschrijving van de IJsselmeerdijk, inclusief geschiedenis, kwaliteiten en knelpunten staat beschreven in het Ruimtelijk Kwaliteitskader IJsselmeerdijk 2.0 (BoschSlabbers, 2023).

H2 Esthetisch Programma van Eisen



In dit esthetisch programma van eisen wordt beschreven hoe de herinrichting van de dijk niet alleen functioneel wordt gerealiseerd, maar ook op passende wijze wordt ingepast in relatie tot de historie, landschap en omgeving.

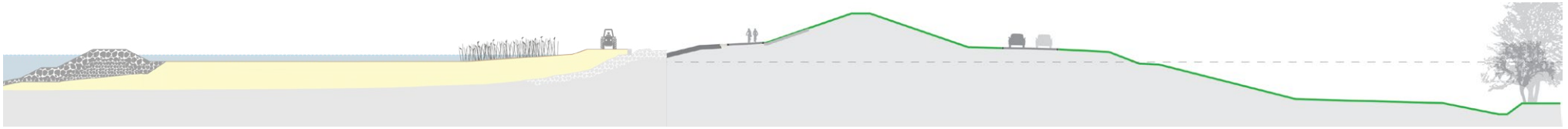
Dit hoofdstuk omvat richtlijnen en criteria voor de vormgeving, materialisatie en landschappelijke inpassing van de dijk. Hierbij wordt aandacht besteed aan het behoud en de versterking van het landschap, de integratie van de dijk in zijn omgeving, en het creëren van meerwaarde voor recreatie en natuur.

De eisen zijn onder te verdelen in drie categorieën die als toetsingskaders dienen voor ruimtelijke kwaliteit:

- ‘Why’ eisen (ontwerppogave)
- ‘How’ eisen (ontwerpmiddel)
- ‘What’ eisen

De eisen zijn onder andere gebaseerd op het Ruimtelijk Kwaliteitskader IJsselmeerdijk (het kader voor de landschappelijke inpassing van de dijkversterkingsmaatregelen IJsselmeerdijk) en het ontwerp uit de uitwerking van het Voorkeursalternatief uit de Verkenningsfase.

[Aan WHY valt niet te tornen, een alternatieve HOW en vooral WHAT zijn bespreekbaar.](#) Afbeeldingen zijn illustratief als ondersteuning van de eisen, waarbij de eistekst leidend is.



Ontwerpopgave (WHY): overtuigende integratie van de technische waterveiligheidsopgave, beheeropgave, ecologische opgave en ruimtelijke kwaliteit

WHY

In het algemeen geldt als ontwerpopgave het bereiken van een overtuigende integratie van de technische waterveiligheidsopgave, beheeropgave, ecologische opgave en ruimtelijke kwaliteit, waarbij de dijk veilig, toekomstbestendig en goed ingepast is.

Dit komt tot uiting in vijf speerpunten:

WHY-Eis W1. Respect voor het dijkmonument:

- De nieuwe dijk is stoer, groots en majestueus;
- Eén samenhangende dijk, met een eenduidig en herkenbaar dwarsprofiel over de totale lengte van het traject met een licht onderscheid tussen Baaidijk en Meerdijk;
- De vooroeverversterking als een éígen herkenbare toevoeging, de traditionele versterking sterk lijkend op de bestaande dijk;
- Eenduidige, terughoudende omgang met toevoegingen: geen opsmuk;
- Eventueel hergebruik monumentale basalt materialen, waarbij dit een nieuw verhaal vertelt.

WHY-Eis W2. Dijk en vooroeverdam als harde, artificiële wereld met een continue lijn – rechtlijnig en eenduidig van A tot Z:

Uitgangspunt is een dijk die van begin tot eind herkenbaar is als man-made IJsselmeerdijk met een zo continu mogelijk profiel van Houtribsluizen tot Ketelbrug, door:

- Een zeer sterk samenhangend en rechtlijnig ontwerp over grote lengtes met zo min mogelijk afwijkingen;
- Eenduidig materiaalgebruik met een beperkt en 'stenig' materiaalpalet;
- Zorgvuldig vormgegeven overgangen;
- De vooroevers als heldere toevoeging aan bestaande dijk, ingesloten door een parallelle en rechtlijnige vooroeverdam.

WHY-Eis W3. De 'zachte, dynamische' vooroever vormt een maximaal contrast met de 'harde, artificiële' wereld van dijk en vooroeverdam:

- Het beeld van het dynamische natuurlijke vooroever landschap wordt bepaald door

zand, water en riet;

- Er wordt optimaal gebruikgemaakt van natuurlijke dynamische processen die zorgen voor een dijkversterkingslandschap met ecologische meerwaarde;
- Binnen de vooroever is sprake van een beperkt materiaalpalet passend bij de zachte natuurlijke wereld.
- Bekleding van de dijk draagt bij aan de (leesbaarheid van de) scherpe grens die de dijk vormt tussen water en land/vooroever

WHY-Eis W4. Panoramisch zicht op de horizon!

- Brede panoramas met zicht op het water en horizon vanaf zowel fietspad (inspectiepad), kruin, als rustpunten;
- Daarbij specifiek aandacht voor goed beheer in relatie tot voorkomen te hoog riet en (wilgen)opschot;
- Naast zichten op het waterlandschap ook aandacht voor zichten op het binnendijkse landschap.

WHY-Eis W5. Optimale beleving van de landschappelijke, historische en ecologische waarden van het gebied:

- Routes en rustpunten vormen een logisch en samenhangend netwerk met een herkenbare eenduidige vormgeving en materialisatie;
- Versterken van bestaande en toevoegen van nieuwe rustpunten op locaties die bijdragen aan de landschappelijke, historische en ecologische beleving van het gebied;
- Betekenis geven aan (water)erfgoed zoals sluitsteen, hevelhuisje en Swifterbantcultuur;
- Verbeter de logica en verkeersveiligheid van de recreatieve routes op de dijk, met name ter plaatse van kruisingen.

Ontwerpmiddelen (HOW): dijk, vooroever, maatwerklocaties & overgangen, recreatiepunten

HOW

Het HOW geeft aan hoe de vijf speerpunten uit het WHY bereikt kunnen worden. Voor elke onderdeel (dijk, vooroever, overgangen & maatwerklocaties en recreatiepunten) worden de ontwerpmiddelen beschreven. Belangrijk aandachtspunt is het creëren van de samenhang tussen de verschillende onderdelen.

Belangrijke opgaven voor optimalisatie liggen bij:

- De beheerzone van vooroeverlichaam
- De instroomopening van de Maxima-centrale
- Het voorkomen van 'opsmuk' als hekwerken en rasters
- Inpassing van eventueel benodigde constructies en/of keerwanden t.p.v. maatwerklocaties.
- Zorgvuldige inpassing van het rustpunt Houtribhoekstrand, inclusief verwijdering van de buitendijkse 'bult' en inpassing van paden.

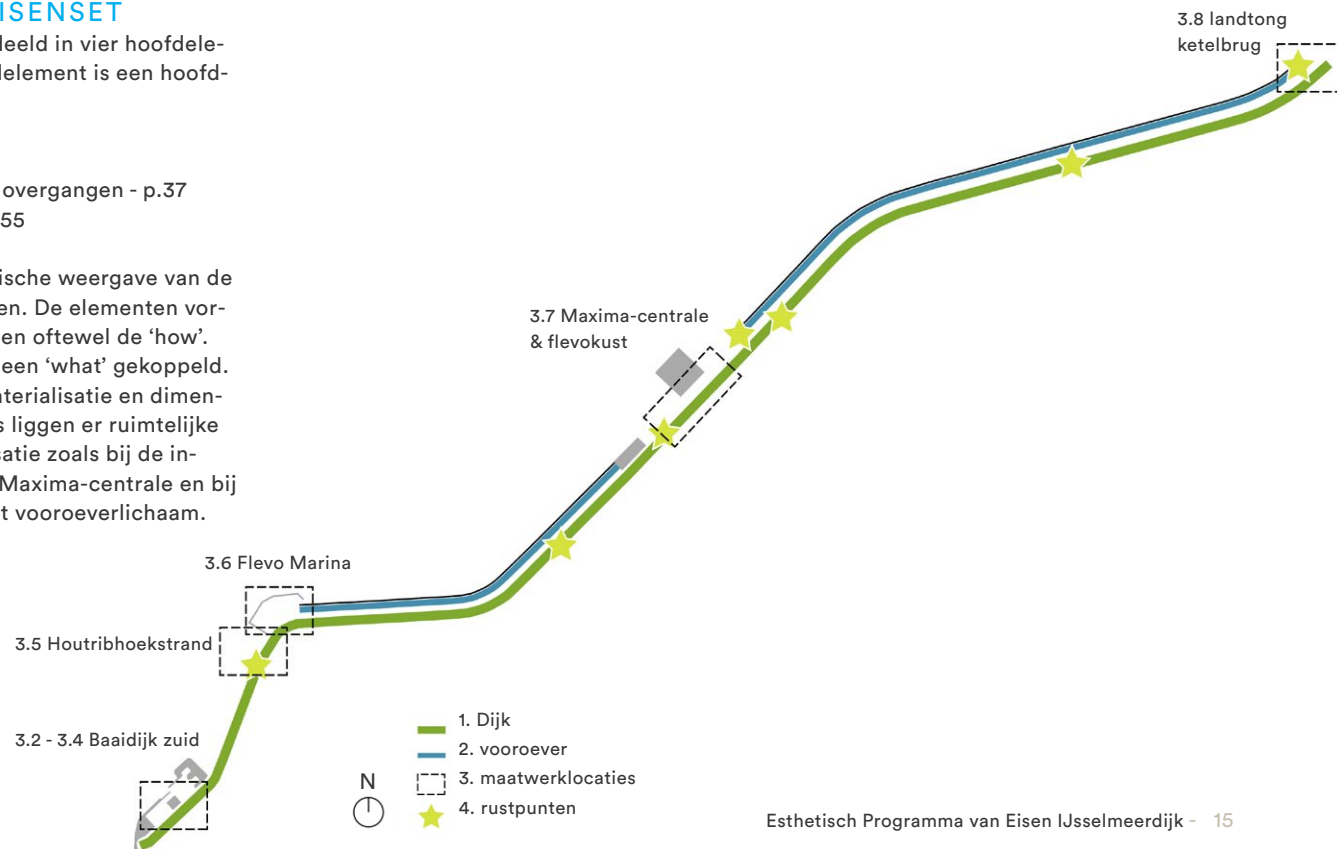
De 'opgaven voor optimalisatie' worden als zodanig geduid door het document heen.

OPBOUW VAN EISENSET

De eisen zijn onderverdeeld in vier hoofdelementen. Voor elk hoofdelement is een hoofdstuk toegewijd:

1. Dijk - p.16
2. Vooroever - p.29
3. Maatwerklocaties & overgangen - p.37
4. Recreatiepunten - p.55

Hiernaast een schematische weergave van de ligging van de elementen. De elementen vormen de ontwerpmiddelen oftewel de 'how'. Aan elk element wordt een 'what' gekoppeld. Deze gaat in op o.a. materialisatie en dimensies. Op enkele locaties liggen er ruimtelijke opgaven voor optimalisatie zoals bij de instroomopening van de Maxima-centrale en bij beheer/rietzone van het vooroeverlichaam.



1. Dijk

Onderdeel 'dijk' omvat de gehele bestaande dijk van buitenteen tot binnenteen/kwelsloot en van Houtribsluizen tot Ketelbrug, zowel de te versterken delen als de niet te versterken delen.

Het betreft de volgende objecten:

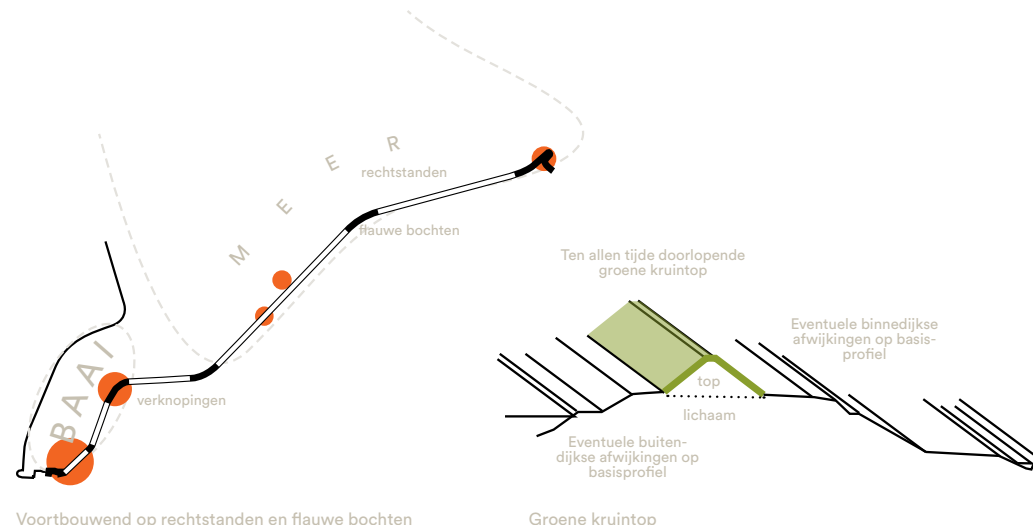
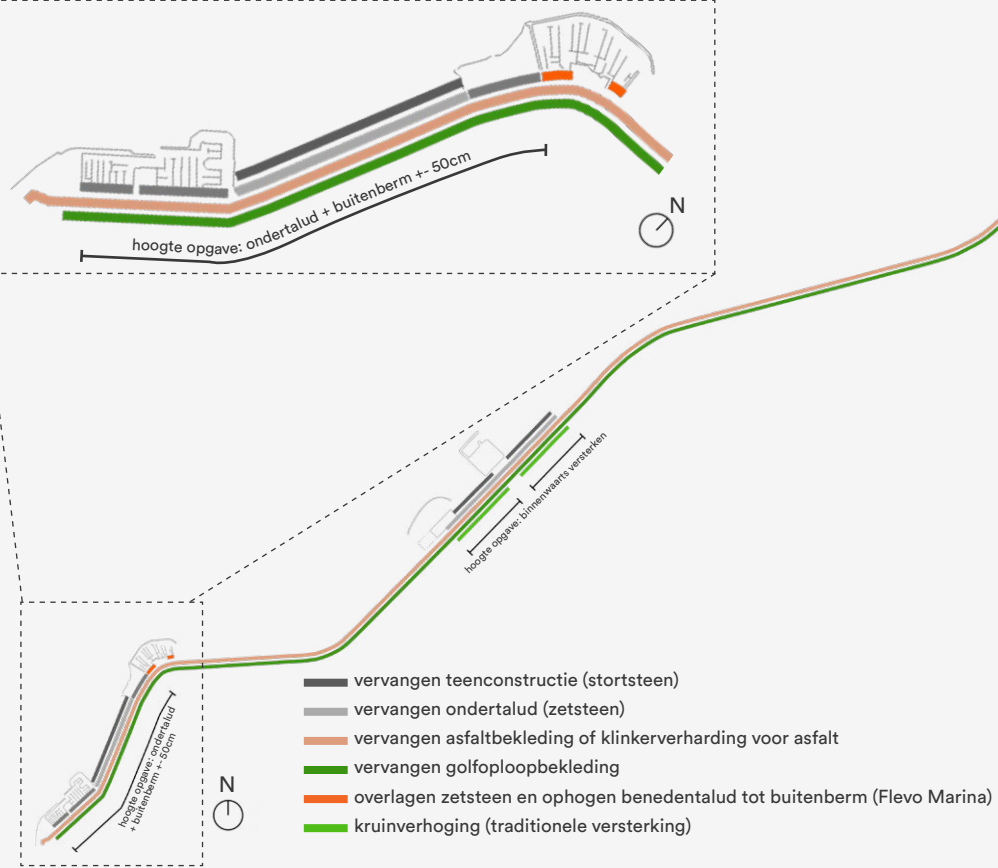
- O_0232 - Bestaande dijk Meerdijk-Noord
- O_000 - Meerdijk-midden-Noord (MDM-n)
- O_0168 - Meerdijk-midden-midden (MDM-m)
- O_0235 - Bestaande dijk Meerdijk-Zuid
- O_0005 - Baaidijk-midden (BDM)
- O_0006 - Baaidijk-zuid (BDZ)

De oplossingsruimte zit met name in materialisatie en detaillering.

1.1 DIJK: TRACÉ, DWARS-PROFIEL & BEKLEDING - HOW

Relevante speerpunten vanuit WHY zijn:

- Het dwarsprofiel & bekleding van de nieuwe dijk respecteren het dijkmonument
- Het dwarsprofiel en bekleding vormen een harde artificiële wereld met een continue lijn - rechtlijnig en eenduidig van A tot Z



Voortbouwend op rechtstanden en flauwe bochten

Groene kruintop

HOW-Eis H1.1-01 Het versterkte dijktracé bouwt voort op de huidige situatie

Het tracé bestaat uit rechtstanden, flauwe bochten en 'verknopingen' (jachthavens, inlaat Maxima-centrale e.d.). Hierbij geldt:

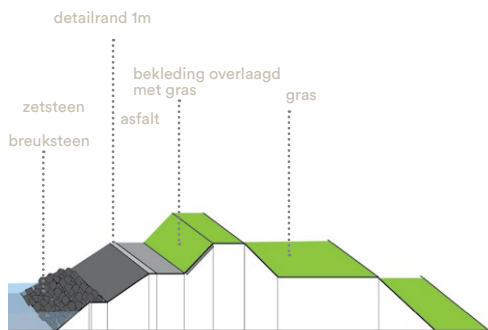
- De as van de dijk is opgebouwd uit rechtstanden en flauwe ruime bochten zonder slingers. Lijnen (zoals inspectiepad, insteek buitentalud, etc.) lopen in rechte lijn of ter plaatse van bochten in één vloeiende boog door.
- Kruinlijnen, dijktenen, kniklijnen in het profiel, belijningen, opsluitbanden etc. lopen parallel.
- De nieuwe kruinlijn van de versterkte dijk is visueel een rechte lijn, zonder zichtbare hoogteverschillen, slingers of verzakkingen.

HOW-Eis H1.1-02 De IJsselmeerdijk behoudt een robuust en eenduidig basisprofiel met een groene

kruintop en een versteend buitentalud in het onderste deel

De dijk heeft een robuust, eenduidig en herkenbaar dwarsprofiel over de totale lengte van Houtribsluizen tot Ketelbrug.

- De groene kruintop (het bovenste deel van de dijk dat loopt van buitendijks inspectiepad tot binnendijks beheerpad/binnenberm) is ten allen tijde zichtbaar als doorlopende groene kruin en is als geheel in (eventueel bekleding overlaagd met) gras uitgevoerd. Dit zorgt voor de leesbaarheid van de dijk als doorlopende lijn.
- Het buitentalud beneden het inspectiepad is uitgevoerd in zichtbare (niet met gras overlaagde) steen en harde materialen.
- Het inspectiepad, benedentalud en dijkteen zijn continu en doorlopend in het profiel.
- Tussen Baaidijk en Meerdijk is een subtiele nuance in de maatvoering en detaillering geoorloofd (bijv. afmeting van (zet)stenen).
- Waar mogelijk worden 'oneffenheden'



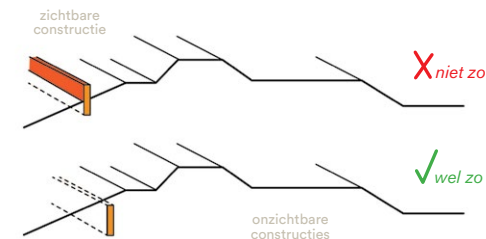
Nieuwe bekleding sluit aan bij huidige bekleding



Onrustige, opvallende lijnvoering in materiaalsegmenten



Rustige, onopvallende lijnvoering in materiaalsegmenten



Eventuele constructies zijn onzichtbaar

tijdens de versterking weggepoetst of extra grond opgebracht om het herkenbare basisprofiel te versterken.

HOW-Eis H1.1-03

Bekleding sluit in materiaal, kleur, formaat en beeld aan bij de continue, stoere, robuuste uitstraling van de huidige dijk

In de dijktrajecten waar nieuwe dijkbekleding wordt toegepast, sluit deze nieuwe bekleding in opbouw, vorm, kleur en beeld aan op de bestaande bekleding. Dit resulteert in een zeer continue beeld. Van buitentalud naar binnentalud geldt hier:

- Waar aanwezig en zichtbaar: teenconstructie van 'los gestorte' donkergrijze elementen aan de buitenteen;
- Een donkergrijze zetsteen op het benedentalud van begin tot eind. De donkergrijze kleur sluit zo nauw mogelijk aan bij de bestaande basalt. Uitzonderingen zijn alleen mogelijk waar geen zetsteen geplaatst kan worden i.v.m. voorland/verknoppingen;

- Eén doorlopende lichtgekleurde accentband tussen zetsteen en inspectiepad, met duidelijk kleurcontrast met de naastgelegen donkergrijze zetsteen, van begin tot eind;
- Eén doorlopend inspectiepad van begin tot eind;
- Eén doorlopende groene kruintop van begin tot eind;
- Gras binnentalud met bloemrijke stroken
- Eventuele kwelsloot.

HOW-Eis H1.1-04

Eenduidige materialisatie draagt bij aan een rustig en herkenbaar beeld

Materialisatie van de dijk levert een rustig beeld op. Dit geldt zowel voor het lengteprofiel als het dwarsprofiel en met name ter plaatse van hoeken, inritten, voorland e.d. Uitgangspunt in relatie tot het beeld is:

- De nadruk ligt op parallelle horizontale lijnen in de lengterichting van de dijk
- Afwijkende materialen zijn geen incidenten

- maar worden over grote lengte voortgezet
- Geen 'ratjetoe' van allerlei materialen-toepassingen
- Een rustige lijnvoering in de materiaalsegmenten (die bijv. per handeling machinaal gezet worden).
- Overgangsconstructies tussen twee materiaalsoorten (opsluitbanden, betonrand tussen zetsteen en stortsteen e.d.) zijn eenduidig en onopvallend en sluiten qua kleur aan bij naastgelegen harde bekledingsmaterialen. Uitzondering hierbij is de accentband.

HOW-Eis H1.1-05

Qua beeld één type oplossing per deeltraject

Op de delen waar de bestaande dijk in mindere of meerdere mate wordt versterkt/aangepast geldt qua materialen, beeld en uitstraling: Eén type oplossing voor het gehele deeltraject (vb Meerdijk-midden, Baai-dijk-midden), dus geen wisseling in materialisatie. Hierbij geldt:

- 1 oplossing in uitstraling (dijkhoogte, materialisatie, kleurstelling e.d.), óók t.p.v. lokale incidenten zoals de Maxima-centrale en Flevokust waar de opgave mogelijk minder is, heeft de sterke voorkeur vanuit ruimtelijke kwaliteit.
- Meerdijk-noord en Meerdijk-zuid zijn qua uitstraling van de dijk gelijk aan elkaar.

HOW-Eis H1.1-06

Eventuele constructies zijn onzichtbaar geïntegreerd in de hoofdvorm van de dijk.

Uitzondering zijn mogelijk ter plaatse van de 'verknoppingen' (jachthavens, Flevo Marina, inlaat Maxima-centrale e.d.) als dit nodig is vanuit functionele aspecten, en mits de constructies zorgvuldig worden ingepast. Dit zijn [opgaven voor optimalisatie](#), zie o.a. Maatwerklocatie Maxima-centrale en Flevo Marina.

Dwarsprofiel & bekleding - WHAT



Huidige basaltzuilen



Zetsteen refererend naar basaltzuilen

What: Ruwe breuksteen in antraciet kleurstelling

De huidige breuksteen teenconstructie is antraciet van kleur en draagt bij aan het stoere en robuuste karakter van de dijk.

- De teenconstructie langs de dijk dient waar dit nodig is, aangevuld of vervangen te worden met een natuurlijk waterbouwsteen materiaal van gelijksoortige donkergrijze tot antraciete kleurstelling en uitstraling.

What: Nieuwe zetsteen refereert naar historische basaltzuilen. De bestaande donkergrijze basalt zetsteen draagt bij aan het stoere karakter en heeft grote historische waarde. Kenmerkend voor de huidige basalt zetsteen is het onregelmatige 5-hoekige polygoonpatroon.

- Bij vervanging van de gehele bekleding van het ondertalud wordt een nieuwe donkergrijze tot antracietkleurige zetsteen

gebruikt, die qua kleur en uitstraling sterk naar het historische hoekige basalt refereert. Deze nieuwe zetstenen kennen tevens een vijf- of zeshoekig polygoonpatroon, zonder dat hierbinnen horizontale of verticale belijningen of zichtbare regelmaat optreden (door bijv. machinematig leggen). Bijvoorbeeld Basalton STS, voorzien van een antracietkleurige (minerale) toplaag.

- Bij aanhelen of vervanging van kleine delen van bekleding van het ondertalud wordt gebruik gemaakt van (hergebruikte) basaltzuilen zetstenen van gelijke uitstraling als de huidige.
- Steensplit tussen de zetstenen is tevens van antraciet kleurstelling.



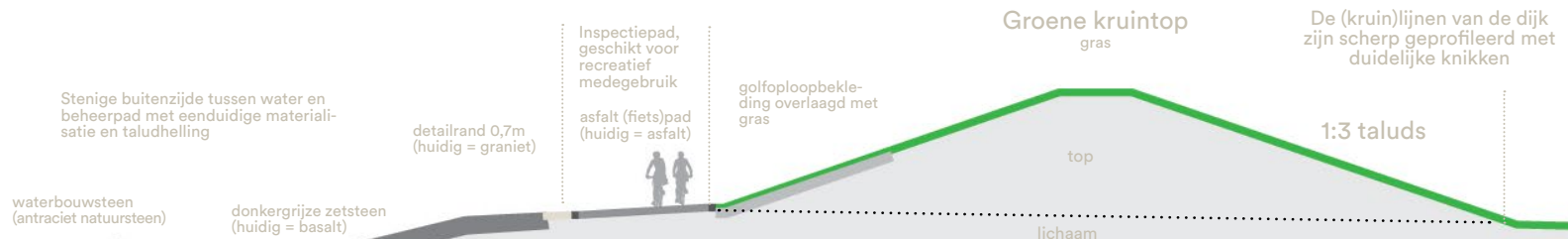
What: Herkenbare granietband

De reeds aanwezige ±70 cm brede strook met lichtgrijze granieten blokken langs het beheerpad vormt in de huidige situatie (met uitzondering van dijkpaal 30.6 t/m 25.1) de beëindiging (opsluitband) van de zichtbare zetsteenbekleding.

- Deze lichtgrijze granietband wordt over de volle lengte van de IJsselmeerdijk behouden of (her)aangebracht, met uitzondering van dijkpaal 30.6 t/m 25.1.
- De band is ±1 meter breed.
- Waar nieuw graniet aangebracht moet worden is deze van gelijke vorm, kleurstelling en uitstraling als het bestaande: rechthoekig, onregelmatig, lichtgrijs, etc.
- Vanuit waterveiligheid is het vereist om de granietzuilen onderling te verbinden.

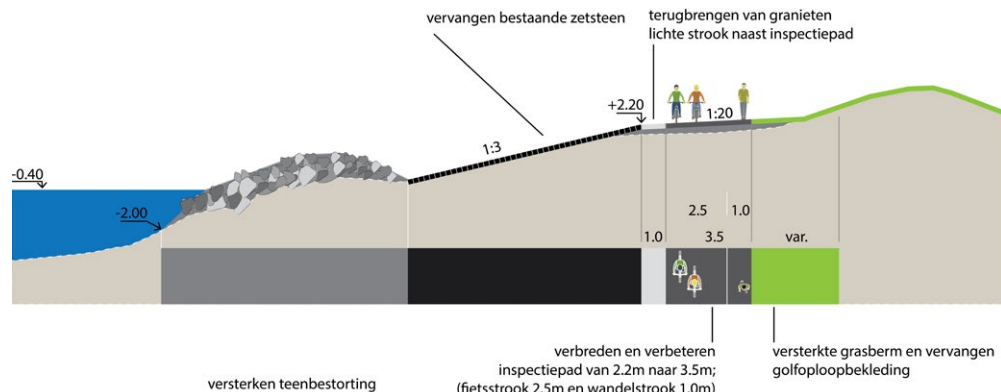
Hiervoor dienen deze te worden ingelegd in bijvoorbeeld betonmortel. De kleur van het verbindend materiaal dient daarbij dezelfde lichte kleur te hebben als de granieten zuilen. Het verbindend materiaal dient tevens ingroeiend plantmateriaal te voorkomen. NB: Penetratie met gietasfalt is niet toegestaan.

- Op het tracédeel tussen dijkpaal 30.6 t/m 25.1 is deze granietband in de huidige situatie niet aanwezig en wordt een lichtgrijze gekleurde betonband als kantopsluiting gebruikt om zo een goed zichtbare grens te maken tussen inspectiepad en zetsteen-talud. Deze betonband/trottoirband is minimaal 15cm breed en sluit qua kleurtoon aan op de granietband.





Bron: VisitFlevoland.nl



Bloemrijke dijken met strokenbeheer draagt bij aan de biodiversiteit

What: Asphalt inspectiepad met recreatief prettig bruikbare slijtlaag

- (De slijtlaag/afwerking van) het asfalt van het buitendijkse inspectiepad wordt zodanig glad (fijne afstrooikorrel) uitgevoerd, dat het goed bruikbaar is voor recreatief gebruik door (race)fietsers.
- Het asfalt heeft een grijze kleurstelling. De landzijde van het inspectiepad vormt de grens tussen de stenige materialen en grasbekleding.

What: Doorlopende groene kruintop

- De groene taluds zijn 1 op 3 met een continue verloop van teen tot kruin, ook bij afritten, met gras overlaagde delen en dergelijke.
- Een kruin van gelijke breedte; De kruin is robuust en eenduidig, dus overal van een gelijke breedte. Wellicht betekent dit, dat hier en daar wat overmaat in het profiel mag komen. Enige uitzondering hierop is de kruinbreedte t.p.v. de elektrakabels bij Maxima-centrale.
- De grondsoort en de dikte van het grondpakket ter plaatse van met grond overlaagde golfloopbekleding is zodanig, dat deze zonder extra inspanning een gelijk beeld opleveren als naastgelegen grasbekleding op de groene kruintop.
- Eventuele restruimte tussen de oostelijke kant verharding van het inspectiepad en de naastgelegen kniklijn naar het boven-

talud (wisselende breedte) bestaat uit een (eventueel versterkte) groene grasberm, qua beeld gelijk aan de groene kruintop. Dit speelt bij Baaidijk.

What: Kruiden- & bloemrijke dijkbekleding

Alle nieuw in te zaaien grasbekleding en grasbermen zijn kruiden- en bloemrijk en wordt als zodanig beheerd:

- Voor zover binnen de waterveiligheid mogelijk wordt de verhouding Dijken basis Grassen (DbG) en Dijkenbasis Kruiden (DbK) op kruin en binnentalud zodanig gemengd dat de verhouding kruiden hoger ligt dan de basisverhouding 30:4. Hiertoe kan onder andere rekening mee worden gehouden door kleinere open zodes te vrezes (zie de geboden ruimte binnen VSE-eis F_0016);
- (Stroken)beheer is zodanig, dat deze

bijdraagt aan de biodiversiteit doordat bloemen en zaden gedeeltelijk beschikbaar blijven voor fauna en heruitzaaiing. Dit vergt een goede beheerkalender met onderscheid tussen ontwikkel- en instandhoudingsbeheer;

- Ook nieuwe overlaagde golfloopbekleding en bermen langs aan te passen (inspectie)pad en wegen worden als zodanig ingezaaid;
- Bestaande bijzondere plantensoorten in de grasbekleding worden behouden of teruggebracht, waarbij aandacht wordt besteed aan de juiste toplaag, het aanbrengen van het juiste zaadmengsel (bijvoorbeeld door het inbrengen van geschikt maaisel) en het juiste beheer.

een berm halverwege het binnentalud, ongeacht of hier een weg aanwezig is of niet.

Weginfrastructuur of onderhoudspad

Grasbekleding
zo veel als mogelijk kruiden- en bloemrijk

Groene binnenbeloop tot aan de kwelsloot eventueel met infra

kwelsloot

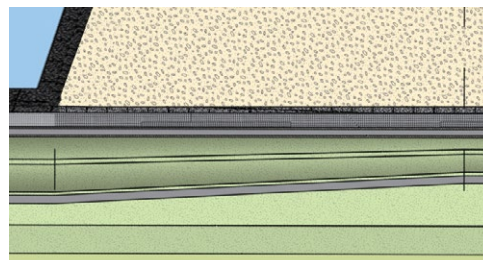


1.2 DIJK: PROFIELOVERGANGEN - HOW

De IJsselmeerdijk wordt niet op alle delen verhoogd. Hierdoor zullen er afwijkingen in dijkprofielen zijn, qua materialisatie, maar ook in de hoogte en breedte. Dit laatste speelt in ieder geval ten noorden van de Maxima-centrale en ter plaatse van Flevokust. Lokaal zijn er kleine afwijkingen in dijkprofielen ter plaatse van buitendijkse inritten en dergelijke.

Relevante speerpunten vanuit WHY zijn:

- Profielovergangen zijn zorgvuldig vormgegeven en dragen bij aan het respect voor het dijkmonument en aan de dijk als continue lijn
- Het dwarsprofiel en bekleding vormen een harde artificiële wereld met een continue lijn - rechthoekig en eenduidig van A tot Z



zeer geleidelijke en vloeiend vormgegeven profielovergang

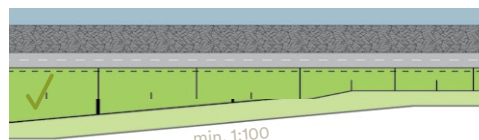
HOW-Eis H1.2-01 Overgangen tussen dwarsprofielen zijn zorgvuldig vormgegeven

Overgangen tussen afwijkende dijkprofielen zijn onopvallend en vanzelfsprekend vormgegeven. Hiervoor geldt:

- Laat profielovergangen zoveel mogelijk samen vallen met een landschappelijke structuur zoals de start van de vooroeverdam, een afrit of met een verknoping/plaateau langs de dijk (jachthavens e.d.)
- Indien er geen sprake is van een landschappelijke aanleiding wordt de overgang zeer geleidelijk en vloeiend vormgegeven, zodat deze nagenoeg onzichtbaar en niet abrupt zijn.



Bij verbreding van de dijk, de rechtlijnigheid van teen + beheerpad niet aantasten



Beheerpad + dijkteen + benedenberm van de dijk is altijd een rechte lijn, bij mogelijk benodigde versterking verspringt de kruin van de dijk.

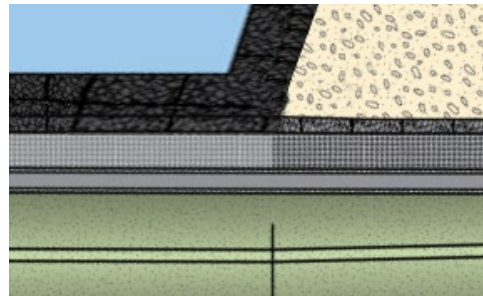
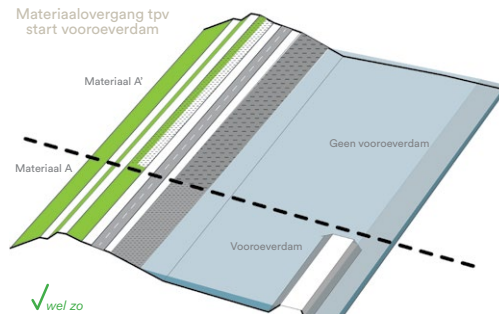
HOW-Eis H1.2-02 Bij asverspringingen ligt nadruk op rechte lijn van het inspectiepad

Focus bij asverspringingen ligt op de doorgaande kaarsrechte lijnen ter plaatse van het buitendijkse (befeetsbare) inspectiepad, opdat de rechtlijnigheid van de dijk hier het sterkst beleefd wordt.

Hiertoe geldt:

- Het recreatief gebruikte inspectiepad (inclusief de naastgelegen accentband) tussen insteek taluds (buitenbenedentalud en buitenboventalud) is over de gehele lengte als een zoveel mogelijk kaarsrecht doorgaande lijn te beleven, zonder lokale afwijkingen of slingers. Aandachtspunt is hierbij de verspringing in het hoogteverloop ter plaatse van een verhoogde buitenberm;
- De verspringing in het dijklichaam wordt over grote lengte zeer geleidelijk opgevangen.
- De eventuele versterking is binnenwaarts, waarbij de buitendijkse insteek boventalud

(kniklijn) en taludhelling ter plaatse van de dijkverhoging gelijk is aan het niet te versterken deel (1:3). De kruin verschuift dus binnenwaarts, waarbij de insteek boventalud in één continue lijn doorloopt langs het inspectiepad.

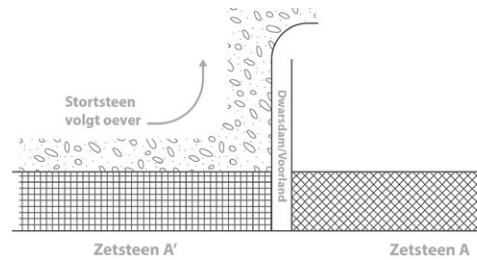


Zorgvuldig vormgegeven overgang t.p.v. aanleiding

HOW-Eis H1.2-03 Overgangen in materiaal zijn zorgvuldig vormgegeven

Eventuele materiaalovergangen/beëindiging in (breedtes van) verharde bekleding in de lengterichting van de dijk worden zorgvuldig vormgegeven en sluiten 'abrupt' aan op duidelijke landschappelijke aanleidingen (bijv. de start van de vooroeverdam, een buitendijkse afrit, enzovoorts.) Hierbij geldt:

- het continue, doorgaande beeld is leidend
- stortsteen overgangen worden zo onzichtbaar mogelijk vormgegeven: stortsteen loopt zichtbaar door in de stortsteen van dwarsdammen of stortsteenbekleding van voorland
- zichtbare zetsteen overgangen worden 'abrupt' en scherp beëindigd.



Overgang t.p.v. strekdam of voorland: Beëindiging van de zetsteen en het 'ombuigen' van de stortsteen



HOW-Eis H1.2-04 Aandacht voor detaillering

Randen, hoeken, bochten en dergelijke zijn zodanig netjes afgewerkt, dat de bekleding als egaal oogt tot aan de rand, zonder duidelijke richtingsverschillen of vulstukken.

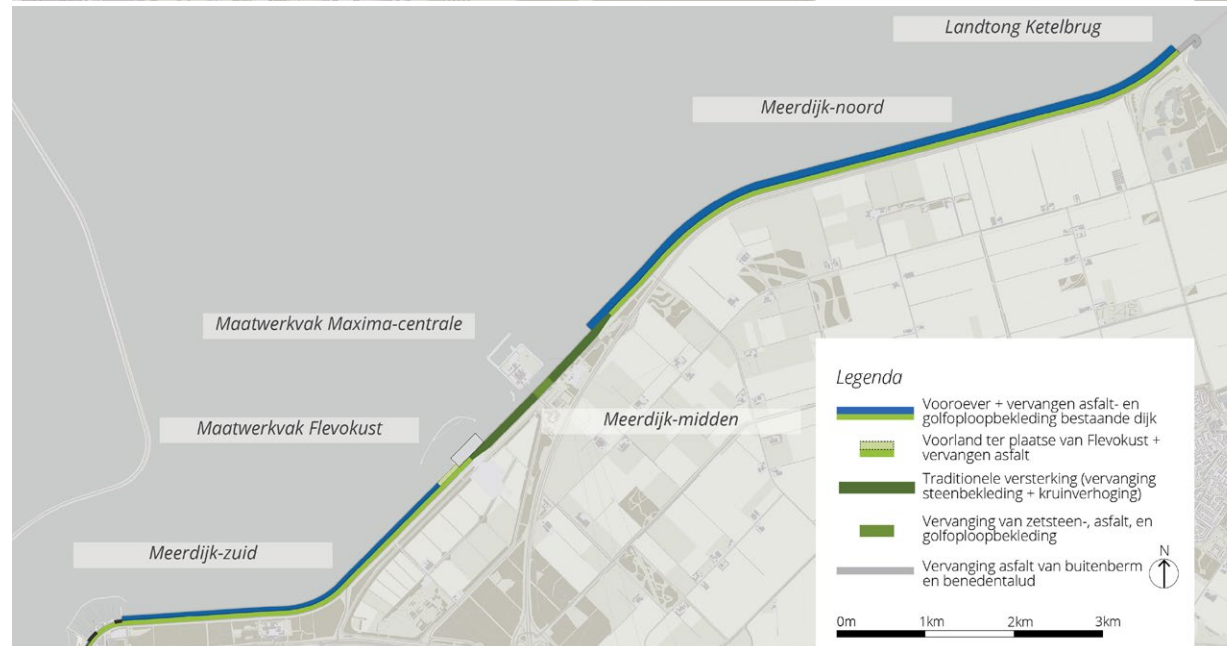
What:

- Bij een geleidelijke en vloeiende overgang geldt een overgangslengte van minimaal 200 meter: In deze 200m verloopt de kruin, gaat het beheerpad omhoog en de weg op de buitenberm naar buiten.
- De profielovergang van Meerdijk-noord op Meerdijk-midden valt samen met de start van de vooroeverdam en wordt vormgegeven met een geleidelijk verloop van minimaal 200 meter.
- De profielovergang van Meerdijk-zuid op Meerdijk-midden valt samen met de noordzijde Flevokust en wordt vormgegeven met een geleidelijk verloop van minimaal 200 meter.
- Hoogte-overgangen in het inspectiepad, ter plaatse van inritten (de Maxima-centrale, DEKO Marina en Houtribhaven) die benodigd zijn om de aansluiting met de inrit te maken hebben een verloop van minimaal 50 meter.
- Hoogte-overgangen in het inspectiepad, ter plaatse van inritten (de Maxima-centrale, DEKO Marina en Houtribhaven) lopen qua middenas van het inspectiepad recht door. Ter plaatse van Maxima-centrale geldt: zoveel als mogelijk rechtdoor, aangezien een rechte lijn hier lastig is in relatie tot de toegangsbrug.

What:

Belangrijke (materiaal)overgangen liggen bij:

- De zuidkant van Baaidijk-midden: materiaalovergang t.p.v. de inrit Parkhaven. De stortsteen bestaat uit een identiek lijkend materiaal als de huidige stortsteen en sluit met een scherpe bocht aan op de stortsteen van het voorland. De zetsteen heeft een scherpe beëindiging ter plaatse van het voorland, in het verlengde van de 'haakse' stortsteenlijn van het voorland .
- De noordkant van Baaidijk-midden: materiaalovergang t.p.v. de haakse strekdam Houtribhoekstrand. De stortsteen bestaat uit een identiek lijkend materiaal als de huidige stortsteen en sluit met een scherpe bocht aan op de stortsteen van de dwarsdam. De zetsteen heeft een scherpe beëindiging ter plaatse van de dwarsdam. Deze aansluiting i.r.t. de te verwijderen buitendijkse 'bult' is een opgave voor optimalisatie.
- Ter plaatse van Flevo Marina westzijde: materiaalovergang t.p.v. de haakse strekdam
- Ter plaatse van de westzijde van het buitendijkse (werk)terrein Flevo Marina: materiaalovergang t.p.v. de start van het buiten de dijk uitstekende voorland
- Ter plaatse van de oostzijde van het buitendijkse (werk)terrein Flevo Marina: materiaalovergang t.p.v. de start van het buiten de dijk haaks uitstekende voorland werkterrein
- Ter plaatse van Flevo Marina oostzijde: materiaalovergang t.p.v. de haakse strekdam
- De noordkant van Meerdijk-zuid: materiaalovergang ter plaatse van de zuidkant van Flevokust
- De zuidkant van Meerdijk-midden: materiaalovergang t.p.v. noordzijde Flevokust
- Meerdijk-midden: de zuidelijke overgang ter plaatse van de uitstroomopening bij Maxima-centrale is gepositioneerd t.p.v. de zuidkant van de toegangsbrug.
- Meerdijk-midden: de noordelijke overgang ter plaatse van de uitstroomopening bij Maxima-centrale is zo veel mogelijk naar het zuiden gepositioneerd en wordt recht beëindigd (haaks op de dijk).
- De noordkant van Meerdijk-midden: materiaalovergang t.p.v. start vooroeverdam
- Landtong Ketelbrug: eventuele materiaalovergang t.p.v. het eindpunt vooroever.
- Zuidzijde landtong Ketelbrug: eventuele materiaalovergang ter plaatse van het eindpunt van het traject.



Materiaalovergangen in relatie tot bekleding

1.3 DIJK: WEGEN & PADEN, DIJKAFRITTEN EN TOEGANG - HOW

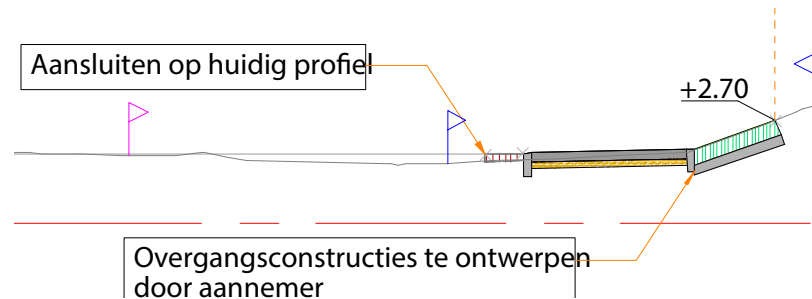
De IJsselmeerdijk heeft een aantal wegen en paden op het dijklichaam, waaronder:

- het inspectiepad buitenberm (fiets toegankelijk)
- de binnendijkse Klokbekerweg
- de binnendijkse weg IJsselmeerdijk
- klinkerpad binnendijks (Beheerpad binnendijks Meerdijk-noord)
- enkele inritten en dijkovergangen, o.a. naar (jacht)haventerreinen, Maxima-centrale e.d.

Hierbij heeft het inspectiepad buitenberm een belangrijke rol als recreatieve verbinding vanuit waar de dijk en omgeving wordt beleefd.

Relevante speerpunten vanuit WHY zijn:

- De inrichting van wegen, paden, dijkafritten, rasters en hekwerken respecteert het dijkmonument en draagt bij aan de dijk als continue lijn
- De inrichting van wegen en paden en situering van objecten draagt bij aan een optimale beleving van de landschappelijke historische en ecologische waarden van het gebied



HOW-Eis H1.3-01

Inspectiepad is herkenbaar als doorgaande route

Hiervoor geldt:

- Het inspectiepad bestaat over de gehele lengte uit één materiaal en wordt begeleid door een naastgelegen lichtkleurige accentband
- Overgangen in breedte worden zo min mogelijk gehanteerd en onopvallend opgelost.
- Het inspectiepad bevat geen knikken of lokale slingers

HOW-Eis H1.3-02

De route over het inspectiepad heeft een duidelijk begin/eindpunt

Het start- en eindpunt van het eenduidig vormgegeven inspectiepad op de buitenberm inclusief begeleidende lichtkleurige accentband is zorgvuldig en duidelijk vormgegeven.

- Bij Houtribsluizen: heldere start ter plaatse van de wegaansluiting van 'Houtribhaven' met de weg 'IJsselmeerdijk'.
- Bij Ketelbrug: duidelijk eindpunt gekoppeld aan de beëindiging van de vooroeverdam.

HOW-Eis H1.3-03

Verbeter de logica en veiligheid van de recreatieve route over het inspectiepad

Verbeter de situatie ter plaatse van kruisingen, inritten en werkkerrein. Dit speelt ondermeer bij:

- Houtribhoekstrand, waar fietsbrug, dijktrappen, beheersafritten en dijkovergangen samenkomen.
- Flevo Marina, waar verkeersstromen vanuit de haven (heftrucks, bootliften) en recreatief verkeer (fietsers) elkaar kruisen.

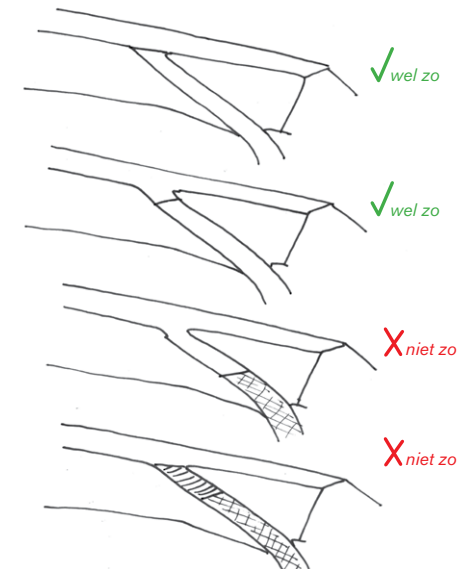
Breng in deze situaties (intuïtieve) helderheid en overzicht in de route en de voorrangssituatie.

HOW-Eis H1.3-04

Plaatsing van voertuigbeperkende middelen

Het inspectiepad wordt voorzien van voertuigbeperkende middelen op de wegverharding en taluds aan weerszijden, op de volgende locaties:

- Inrit Houtribhaven (eeenzijdig noordzijde);
- Parkhaven (eeenzijdig noordzijde);
- Dijkovergang Houtribhoekstrand (binnen-



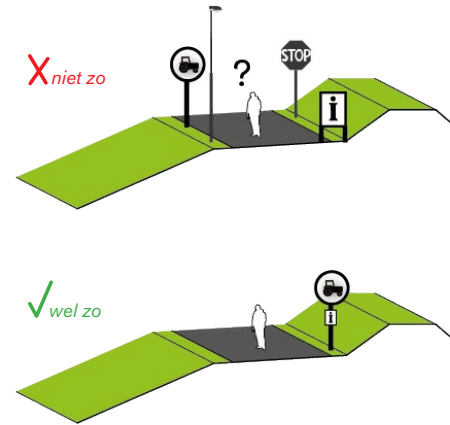
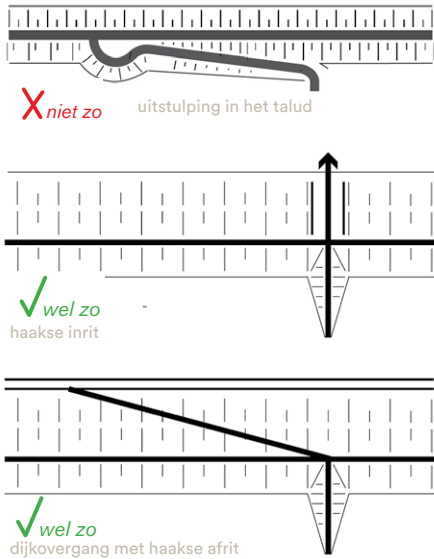
dijkse zijde);

- Werkterrein Flevo Marina (weerszijden, t.p.v. de haakse strekdammen);
- Fietsovergang ten zuiden van het Hevelhuisje (één afsluiting binnendijks onderaan t.p.v. de taludteen/knik in het fietspad);
- Flevokust incl. reservering uitbreiding (tweezijdig);
- Maxima-centrale (tweezijdig);
- Fietsovergang Klokbekerweg (binnendijks onderaan t.p.v. de taludteen/knik in het fietspad);
- Eindpunt tracé t.p.v. landtong Ketelbrug.

HOW-Eis H1.3-05

Overige wegen, paden en inritten kennen een sterke eenheid in materiaalgebruik dat bijdraagt aan een herkenbaar en rustig beeld

- Eén materiaaltipe en uitstraling over de gehele lengte van het bewuste pad of de weg
- Een sterke eenheid tussen bij elkaar horende type paden, wegen of inritten.
- Vertrekpunt bij afritten is dat materialen



over de volledige lengte van de dijk in de basis van hetzelfde materiaal zijn. De overgang naar de verharding op de dijk dient op een logische plek plaats te vinden.

What:

- Wegen en inritten die het inspectiepad kruisen (bijv. Baaidijk Zuid, Houtribhoekstrand, Flevo Marina, Flevokust of Maxima-centrale) zijn van asfalt of sluiten qua uitstraling aan bij het bestaande materiaal van deze weg of inrit.
- Op het inspectiepad aansluitende recreatieve paden die over de dijk heen komen (Klokbeekweg en ter plaatse van Houtribhoekstrand vanaf de 'Parkbrug') bestaan uit grijskleurig asfalt.
- Afritten/(beheer)paden landwaarts van het inspectiepad zijn van asfalt of grasbeton of onverhard (beheerstrook) naar gelang de functie (tbv een zo groen mogelijke kruin- opzet en binnenberm).

HOW-Eis H1.3-06

Inpassing dijkafritten en -overgangen draagt bij aan een continue dijk

Dijkovergangen, inritten/toeritten en beheer-afritten zijn ondergeschikt aan het lineaire en continue karakter van de dijk. Hierbij geldt:

- (Beheer)afritten en dijkovergangen e.d. worden zo minimaal mogelijk toegepast en waar mogelijk met elkaar gecombineerd.
- Het grondwerk van afritten e.d. is zo compact mogelijk, zonder vreemde uitstulpingen en met een minimale vlakstand ter hoogte van de kruin en bermen
- Buitendijkse op- en afritten zijn vormgegeven als compacte enkele of dubbele vleugelstoep en dalen mee in het talud. Binnen-dijkse afritten zijn eveneens vormgegeven als vleugelstoep of eventueel haaks.

HOW-Eis H1.3-07

Eenduidige materialisatie taludtrappen

Alle taludtrappen zijn van eenzelfde type, opzet en uitstraling

HOW-Eis H1.3-08

Ingetogen dijk- en weginrichting

De dijk inclusief inspectie- en beheerpaden kent een zeer terughoudende en ingetogen inrichting. Dit betekent:

- Dijk en dijkpaden worden zoveel mogelijk vrij worden gehouden of gemaakt van obstakels en opgaande elementen als hekwerken, bebording, wegmeubilair, verlichtingsmasten e.d.
- Noodzakelijke opgaande elementen hebben een eenduidige uitstraling passend bij het weidse stoere landschap.
- Kruispunten (o.a. t.p.v. inrit Flevokust en Maxima-centrale) hebben een ingetogen en overzichtelijke vormgeving, waarbij rekening wordt gehouden met de veiligheid en zichtbaarheid van fietsers.

HOW-Eis H1.3-09

Familie van toegangsbeperkende objecten

Toegangsbeperkende middelen en objecten worden ontworpen als een eenduidige 'familie' van obstakel-elementen, die aansluit bij het stoere en weidse karakter van de dijk.

Uitgangspunten hierbij zijn:

- Prettige, veilige en zichtbare doorgang voor fietsers en wandelaars. Let hierbij op duidelijke markeringen van paaltjes.
- Toegankelijk voor dijk- en wegbeheerders en aangrenzende agrariërs.
- Passend bij de uitstraling van andere objecten langs de dijk, zoals rustplekken en belevingspunten.

HOW-Eis H1.3-10

Opgave voor optimalisatie: voorkomen van rasters en hekwerken door slim en integraal ontwerp

Er dient langs de hele dijk gezocht te worden naar aantrekkelijke manieren om ongewenst gebruik te weren en gewenst gebruik gastvrij mogelijk te maken, met een minimum aan hekwerken en rasters. Dit zijn [opgaven voor optimalisatie](#).

- Waar mogelijk worden hekwerken of rasters vervangen door 'landschappelijke' scheidingen zoals (berm)sloten, greppels of eventueel beplanting. Kan dit niet, dan

bij voorkeur vormgeven als palen met raster of draad.

- Indien hekwerken/rasters noodzakelijk zijn, zo laag en 'landschappelijk' mogelijk en terughoudend in kleurgebruik. Ze volgen een vast plaatsingsprincipe: bijvoorbeeld op vaste afstand van de dijkteen of op vaste afstand van de rijbaan.

HOW-Eis H1.3-11

Kruin Baaidijk toegankelijk voor wandelaars

Houdt de Baaidijk kruin zo veel als mogelijk toegankelijk voor eventuele struinende wandelaars, met name ter plaatse van Baaidijk-midden. Hiertoe wordt géén pad aangelegd.

HOW-Eis H1.3-12

Recht verloop IJsselmeerdijkweg tpv Meerdijk-midden

De IJsselmeerdijkweg dient ter plaatse van de Meerdijk-midden een zo recht mogelijk alignement te hebben en parallel te lopen aan de kruin van de dijk. De kant verharding aan de zijde van het IJsselmeer - loopt daarbij zo veel mogelijk parallel aan de kruin van de dijk.

What: Inspectiepad

- Inspectiepad Baaidijk is rechtlijnig en langs gehele Baaidijk van gelijke breedte en uitstraling.
- Inspectiepad Meerdijk is rechtlijnig en langs gehele Meerdijk van gelijke breedte en uitstraling.
- Waterbouwkundig asfalt met slijtlaag met comfortklasse 8-9 en fijne afstrooikorrel fractie 2-6 en grijze kleurstelling
- Ter plaatse van Flevo Marina wijkt dit af: Bij Flevo Marina wordt ter plaatse van het werkterrein (op de gehele zone waar autoverkeer vrij kan komen of kruisen) een lichtere kleur slijtlaag gebruikt, ter verduidelijking van deze zone met gemengd verkeer: hier geldt een grovere korrel (fractie 4-8) met 30% reflection white in het split van de slijtlaag. Zie ook de uitwerking bij de Maatwerklocaties.
- Aan de landzijde van het inspectiepad is de 'lasnaad' tussen inspectiepad en kniklijn talud uitgevoerd in (overlaagde) grasbekleding.
- Het inspectiepad is vrij van belijning, met uitzondering van:
 - voorrangsmarkering,
 - markering van obstakels op het pad, en
 - de aanduiding van de voetgangerszone op de Baaidijk (tussen de wegaansluiting Houtribhaven/IJsselmeerdijk net ten oosten van de bocht en de noordelijke dijktrap van het Houtribhoekstrand).
- De voetgangerszone op inspectiepad Baaidijk wordt afgescheiden door een belijning op het asfalt, waarbij de voetgangersstrook aan de landzijde wordt gepositioneerd en 1m breed is. De beëindiging van de voetgangersstrook valt samen met de meest noordelijke taludtrap bij Houtribhoekstrand.

- Eventuele belijning is wit van kleur.
- De overgang van de breedte van het inspectiepad ligt bij de kruising van het inspectiepad met 'de Overstag' bij Flevo Marina. Westelijk daarvan is het inspectiepad 3,5m en oostelijk daarvan 4,5m breed. Deze 4,5 meter breedte loopt tot aan de knik tussen boventalud en inspectiepad.
- Het inspectiepad van 5m breedte op de Meerdijk sluit zorgvuldig en onopvallend aan op het 4,5m brede pad ter plaatse van Flevo Marina.
- Eventuele opsluitbanden zijn onopvallend vormgegeven en sluiten aan bij de grijsstoon van naastgelegen inspectiepad of van de granietband.
- De naast het inspectiepad gelegen doorgaande accentband (granietband) is ter plaatse van inritten en overrijdbare plaatsen zodanig uitgevoerd, dat deze stabiel en veilig overrijdbaar is.

What: Paden en wegen binnenberm

- Paden en wegen op de binnenberm (waaronder de weg IJsselmeerdijk) zijn in de uitwerking gelijk qua beeld en materialisatie als bestaande delen.

What: Toegangsbeperkende middelen

- Toetreding van het zetstenen ondertalud wordt ter plaatse van de gewenste toegangsbeperkende maatregelen voorkomen door zetsteenzuilen plaatselijk verhoogd uit te voeren (opstaande zuiltjes) om ongewenste betreding van auto's, quads e.d. te voorkomen.
- Toegangsbeperkende middelen op het groene (boven)talud wordt voorkomen door het doorzetten van dezelfde opstaande zuilen die in het ondertalud de toegang beperken. Zie de afbeeldingen hiernaast.
- Deze zetsteenzuilen staan op regelmatige afstand tot elkaar, minimaal op 100cm hart-op-hart, maximaal op 175cm hart-op-hart, staan maximaal 60cm boven maaiveld en hebben een diameter van minimaal 25cm.
- Toegangsbeperkende middelen staan op het onder- en boventalud in exact dezelfde lijn als de voertuigwerende middelen op het inspectiepad (de verwijderbare paaltjes), en haaks op het inspectiepad.
- Voertuigwerende middelen op het inspectiepad bestaan per locatie uit drie verwijderbare palen, waarvan twee in de verharding in de buitenzijden en één in het midden van de verharding inspectiepad. Zie de afbeeldingen hiernaast.
- Deze palen staan maximaal op 175cm hart-op-hart, staan maximaal 85cm boven maaiveld, hebben een diameter van ca. 15cm en zijn 'energie-absorberend', bijv. door een kunststof schil rond een stalen kern. Een voorbeeld hiervan is de Velopa Re-Flex.
- De (verwijderbare) voertuigwerende palen zijn waar mogelijk niet felgekleurd, maar hoofdzakelijk in een wit- of grijsstoon, eventueel aangevuld met (reflecterende) opvallende kleurbanden.
- Elke verwijderbare paal heeft een tweezijdige ribbelmarkering in de lengterichting van het wegdek, ten behoeve van fietsveiligheid. Aan de zijde van eventuele wegkruisingen is deze markering minimaal 2m van punt tot hart paal, aan zijden waar geen wegkruising bevindt (de aanloop vanuit het fietspad) is deze markering minimaal 7,5m. Deze markering heeft een '(halve) ruitvorm' en loopt naar beide zijden uit in een punt. Ribbels zijn minimaal 6mm dik. Zie afbeeldingen.



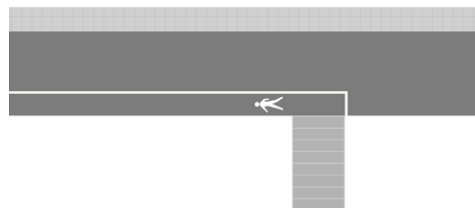
Ter plaatse van een kruising of inrit is de markering korter; minimaal 2 meter



In de standaard situatie is de markering van minimaal 7,5m lengte naar beide zijden



Ribbelmarkering ter plaatse van paaltjes voor fietsveiligheid

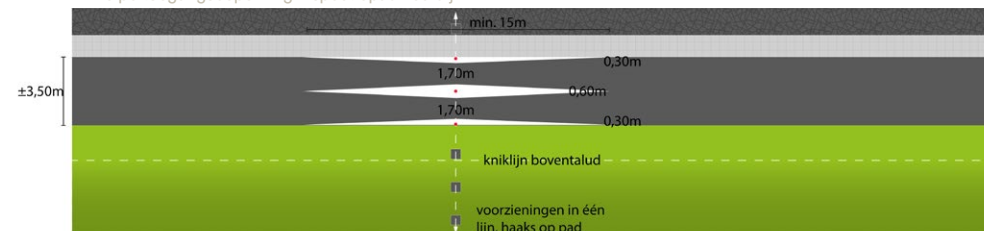


Voetpadmarkering laten ophouden bij de meest noordelijke trap van het Houtribhoekstrand.

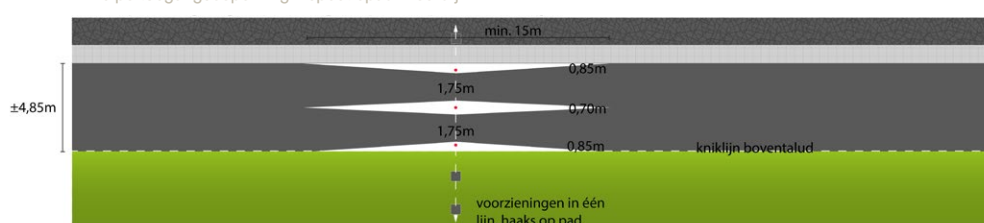


Opstaande zuilen in het zetsteentalud ter voorkoming van ongewenste betreding van voertuigen.

Principe toegangsbeperking inspectiepad Baaidijk



Principe toegangsbeperking inspectiepad Meerdijk



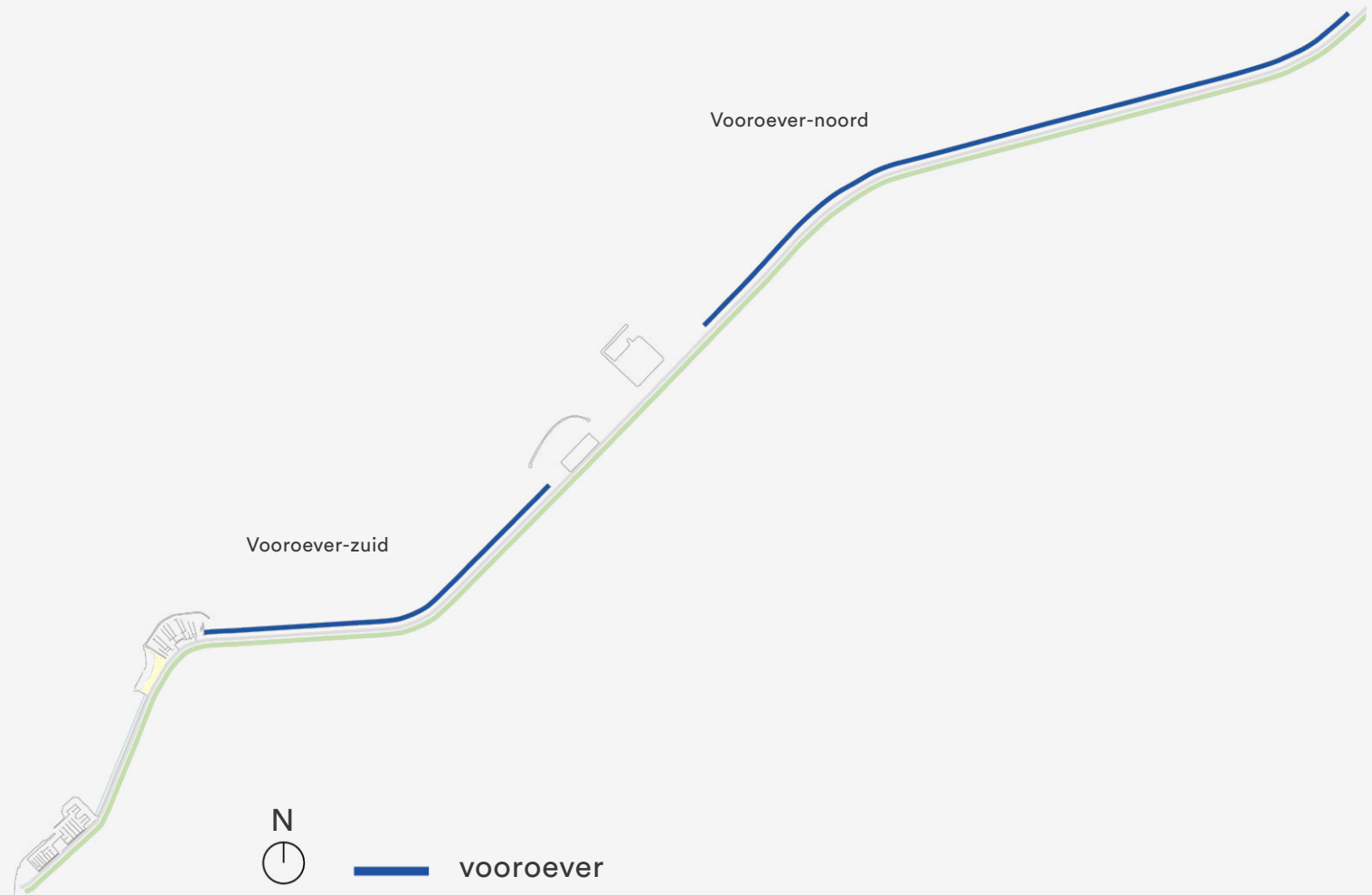
2. Vooroever

De vooroever draagt bij aan het verminderen van golfploop en biedt daarnaast ruimte aan ecologische functies. Onderdeel 'vooroever' bestaat uit enerzijds het vooroeverlichaam en anderzijds de vooroeverdam. De vooroever wordt aangelegd langs Meerdijk-noord en Meerdijk-Zuid.

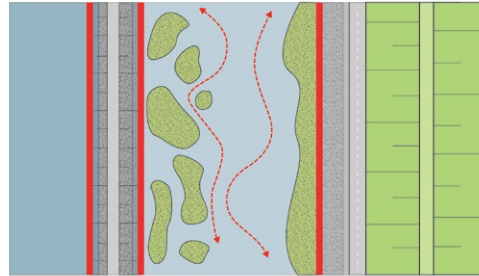
Het betreft de volgende objecten:

- O_0230 - Vooroeverdam Meerdijk-Noord
- O_0231 - Vooroeverlichaam Meerdijk-Noord
- O_0233 - Vooroeverdam Meerdijk-Zuid
- O_0234 - Vooroeverlichaam Meerdijk-Zuid

De oplossingsruimte zit met name in het inrichtingsconcept, de materialisatie en detaillering.



2.1 VOOROEVERDAM & DWARSCONSTRUCTIES - HOW



'Harde' wereld van dijk en dam(men) versus de 'zachte wereld' van het vooroeverlichaam

HOW-Eis H2.1-01

Essentie: Inrichting en vormgeving vooroeverdam vormt contrast met natuurlijke inrichting vooroeverlichaam

De 'harde' wereld van de vooroeverdam en dijk vormt een contrast met de 'zachte dynamische' wereld van het vooroeverlichaam. Voor de 'harde' vooroeverdam en dwarsconstructies betekent dit:

Vormtaal

- Continue lange rechte en parallelle lijnen met scherpe hoeken. man-made, 'artificieel' karakter, weerstand biedend tegen elementen;
- Dwarsconstructies zijn ondergeschikt aan de zachte wereld

Materiaal & kleur

- Stenige, harde materialen: breuksteen, zetsteen, beton, basalt
- (Donker)grijze kleurstellingen



bron: Notitie Voorkeursbeslissing IJsselmeerdijk, RHDHV 2022

What:

- De overgang van de 40m brede vooroever Meerdijk-zuid naar de 70m brede vooroever Meerdijk-zuid is als één vloeiende beweging in de bocht vormgegeven.

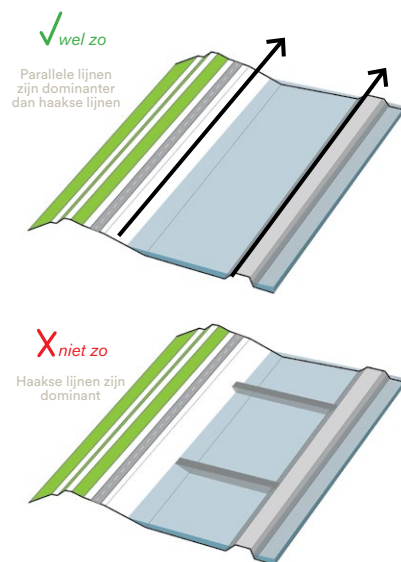


HOW-Eis H2.1-02

Vooroeverdam kent over gehele lengte gelijke opbouw en egale uitstraling

De vooroeverdam heeft één doorlopende wijze van materialisatie en kleurstelling van de bekleding over de gehele lengte, met zo min mogelijk onderbrekingen of lokale incidenten. Dit betekent:

- Geen 'ratjetoe' van materialen of afwisselingen langs de lengte as.
- Wel is een egale mix van materialen toegestaan.
- Het materiaal conflicteert niet met natuurfunctie en heeft een onopvallende kleurstelling.
- Vooroeverdam-noord en Vooroeverdam-zuid hebben qua uitstraling geen zichtbare verschillen.



HOW-Eis H2.2-03

Dwarsconstructies (dwarsdammen) zijn onderling van een gelijke opbouw en uitstraling.

Alle dwarsconstructies hebben één doorlopende wijze van materialisatie en kleurstelling van de bekleding over de gehele lengte. Benodigde dwarsconstructies mogen eventueel uit ander materiaal bestaan dan de vooroeverdam. Het materiaal conflicteert niet met natuurfunctie en heeft een onopvallende kleurstelling.

What:

- De zichtbare afdekking van de vooroeverdam en eventuele dwarsdammen bestaan uit los gestorte ruwe waterbouwsteen (natuursteen of betonelementen) in onopvallende grijze tot antraciete kleurstelling.

HOW-Eis H2.2-04

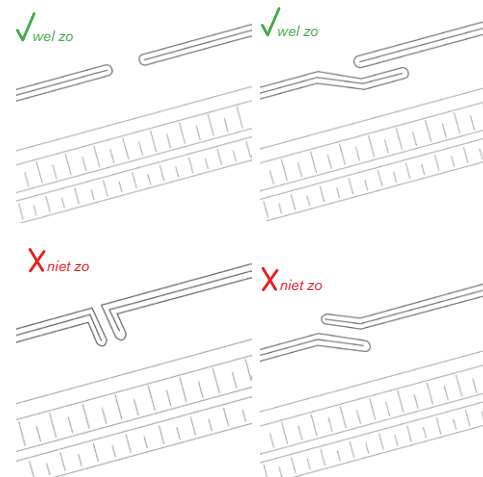
In inrichting en positionering is de vooroeverdam bovengeschild aan eventuele dwarsconstructies

In relatie tot positionering van de vooroeverdam versus eventuele dwarsconstructies geldt:

- De vooroeverdam loopt parallel aan de dijk;
- Eventueel benodigde dwarsconstructies (bijv. om zandtransport te minimaliseren) liggen haaks op de dijk;
- Qua ruimtelijk beeld zijn de parallelle lijnen dominant en eventueel benodigde haakse lijnen (strekdammen, dwarsconstructies);
- Breedtes van dwarsconstructies zijn zo smal mogelijk

What:

- De vooroeverdam heeft géén onderhoudspad of -strook en is niet betreedbaar.



HOW-Eis H2.2-05

(Instroom)openingen doen geen afbreuk aan de continuïteit van de vooroeverdam

In relatie tot de instroomopeningen en/of openingen voor vissen en ruiende vogels in de vooroeverdam geldt:

- Deze volgen de parallelle lijn, waarbij niets buitenwaarts uitsteekt buiten de lijn van de vooroeverdam
- Ze zijn sterk lengtegericht (lengterichting dijk /vooroeverdam);
- Openingen letterlijk als opening (gat) of als opening met een overlappende ter plaatse van de opening, in dat geval binnenwaarts;
- Voorkom haakse bewegingen in de langsdam, tenzij bij logische haakse eindpunten;
- Artificieel, dus hoekig vormgegeven. Bestaat uit rechtstanden, geen vloeiende bogen;
- Openingen zijn qua lengte en breedte ondergeschikt aan de 'hoofdbeweging' van de doorgaande, parallelle vooroeverdam.
- Bij een klein aantal benodigde openingen (orde 3-8) zijn de locaties bij voorkeur gekoppeld aan een landschappelijke aanleiding, zoals begin- of eindpunt van de vooroever, markant punt op de dijk, etc.
- Bij een veelvoud aan openingen (orde 10+) hebben deze openingen een duidelijke ritmiek.



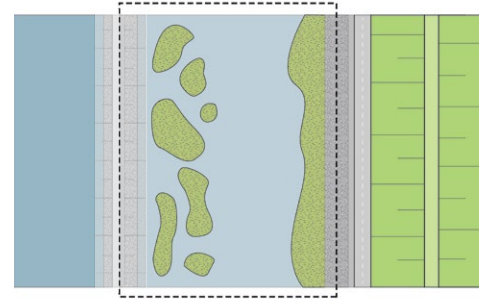
HOW-Eis H2.1-06

Opgaande elementen op de vooroeverdam en dwarsconstructies worden vermeden.

Opgaande elementen als hekken, afrastering, lichtmasten, slagbomen e.d. passen niet in het weide beeld en natuurlijk karakter van het vooroeverlandschap en worden zoveel mogelijk voorkomen door een slim en integraal ontwerp. Daarbij kan gedacht worden aan de inzet van 'natuurlijke middelen' om ongewenste betreding te voorkomen zoals de ruwheid van het materiaal (stortstenen), enkele grotere stortsteenblokken of door een smalle watergang.

Indien hekken e.d. toch nodig zijn dan zijn deze zo minimaal mogelijk in omvang, zo onopvallend mogelijk gepositioneerd en hebben ze een onopvallende uitstraling.

2.2 VOOROEVERLICHAAM - HOW



'Harde' wereld van dijk en dam(men) versus de 'zachte wereld' van het vooroeverlichaam



bron: Notitie Voorkeursbeslissing IJsselmeerdijk, RHDHV 2022

HOW-Eis H2.2-01

Essentie: Inrichting vooroeverlichaam vormt contrast met artificiële vooroeverdam en dijk

De 'zachte dynamische' wereld van het vooroeverlichaam vormt een contrast met de 'harde' wereld van de vooroeverdam en dijk. Voor het 'zachte' vooroeverlichaam betekent dit:

Vormtaal:

- Natuurlijke vormen, 'waddenkarakter' van het IJsselmeer, niet vastleggen maar condities bieden waar wind, water en natuurontwikkeling vat op mogen krijgen, gevarieerd en dynamisch, vrij open en nat oeverlandschap. Geen rechte lijnen (met uitzondering van een eventuele palenrij als oeverbescherming).

Materiaal & kleur

- Zand, riet, water en spontane lage beplanting. Geen bomen
- Natuurlijke materialen en kleurtinten
- Voorkeur voor gebiedseigen materiaal

HOW-Eis H2.2-02

Rietzone heeft een natuurlijk karakter

De rietzone is een 'natuurlijk' ogende zone: geen rechtlijnige rietstrook langs dijk, maar natuurlijk slingerend met 'rafelige' randen.

Voor de rietzone Vooroever (Meerdijk-Noord en Meerdijk-zuid) geldt:

- Over de gehele lengte bij oplevering minimaal 6m breed en na 5 jaar gemiddeld minimaal 12m breed en gemiddeld maximaal 20m breed;
- Bestaande uit minimaal 50% waterriet/stromingsriet en maximaal 50% landriet. Waterriet/stromingsriet heeft voorkeur boven landriet.
- De rietzone ligt bij voorkeur op afstand van de dijk, i.v.m. zicht en stabiliseren van de buffer (beperken erosie).

Voor de rietzone Vooroever Meerdijk-Noord geldt een minimale breedte van 6m i.v.m. de afschermdende werking ten behoeve van Futenrustgebied. Voor de Vooroever Meerdijk-zuid geldt geen minimale breedte.

HOW-Eis H2.2-03

Beheer van de rietzone draagt jaarrond bij aan een natuurlijk beeld

Indien de rietzone wordt gemaaid of gekleemd, gebeurt dit op zodanige wijze door de tijd heen (in stroken/zones) dat ten allen tijde een strook riet van minimaal 3 meter breedte ongemaaid blijft staan.

HOW-Eis H2.2-04

Onderwaterstructuren t.b.v. ecologie zijn onzichtbaar en gebouwd met vrijkomende materialen uit de dijkversterking

Eventuele onderwaterstructuren in de vooroever ten behoeve van ecologie zijn alleen toegestaan onder voorwaarde dat ze gebouwd worden met materialen die vrijkomen uit de dijkversterking en dat deze minimaal beheer en onderhoud vragen.

HOW-Eis H2.2-05

Eventuele palenrijen zijn subtiel zichtbaar

Een eventuele palenrij ter bescherming van de rietoever bestaat uit rondhouten palen en mag in rechtstanden geplaatst en/of parallel aan de dijk lopen.

HOW-Eis H2.2-06

Opgaande elementen op het vooroeverlichaam worden vermeden.

Het vooroeverlichaam maakt deel uit van het buitendijkse natuurlandschap; opgaande elementen als hekken, afrastering, lichtmasten, slagbomen e.d. passen niet in dit beeld en worden niet toegepast.



HOW-Eis H2.2-07

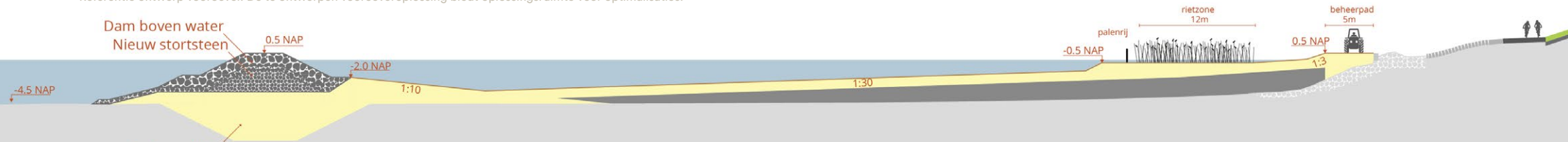
Eilanden maken Swifterbantcultuur zichtbaar

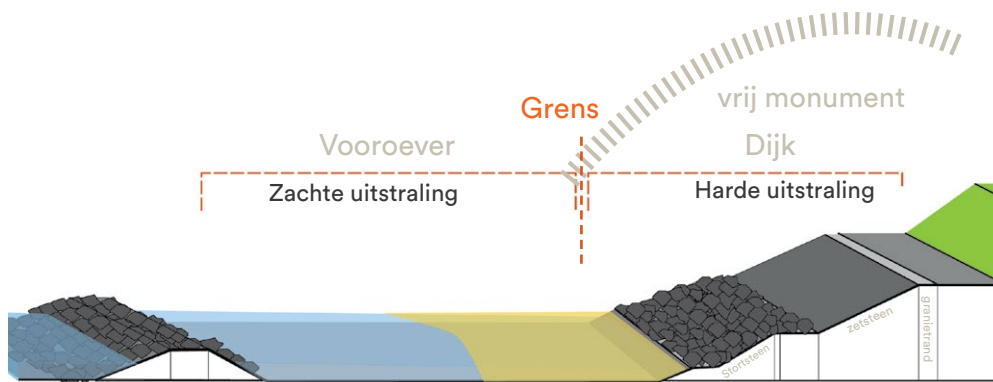
Vier eilandjes in het vooroeverlichaam Meerdijk-noord maken op landschappelijke wijze de Swifterbantcultuur zichtbaar aan het oppervlak, op een wijze die past binnen het buitendijkse karakter van de vooroever. Inspiratie hiervoor zijn de kreekrugpatronen in de ondergrond (zie afbeelding). Eilanden zijn beheer en onderhoudsarm. Struweel op de eilandjes is toegestaan, bomen niet.

What:

De eilanden bevinden zich op de locatie van de voormalige kreekrug langs de oude oergeul en zijn 'los' en op afstand van zowel vooroeverdam als rietoever gesitueerd.

Referentie ontwerp vooroever. De te ontwerpen vooroeveroplossing biedt oplossingsruimte voor optimalisaties.





HOW-Eis H2.2-08

Scherpe grens tussen vooroeverlichaam en dijk

Het vooroeverlichaam tast de monumentale en eenduidige uitstraling van de bestaande dijk zelf niet of slechts in zeer beperkte mate aan. Daarom dient de grens tussen bestaande dijk en nieuwe vooroever zo scherp mogelijk te zijn en wordt de stenige onderzijde van de bestaande dijk zoveel mogelijk zichtbaar gelaten.

Dit betekent:

- Het gehele taludvlak met de handgezette basaltzetsteen van de bestaande dijk blijft goed zichtbaar, inclusief de bestaande bovenrand van graniet.
- Het aanhechtpunt van de vooroever op dijk ligt zo ver mogelijk van het inspectiepad en hecht zo laag mogelijk aan op de dijk. Het gewenste beeld is dat de vooroever ook werkelijk 'voor' de monumentale dijk ligt, niet er half op waarbij een deel van de dijk wordt overlaagd.

HOW-Eis H2.2-09

De inpassing van eventuele onderhoudspaden draagt bij aan een scherpe grens tussen vooroeverlichaam en de dijk.

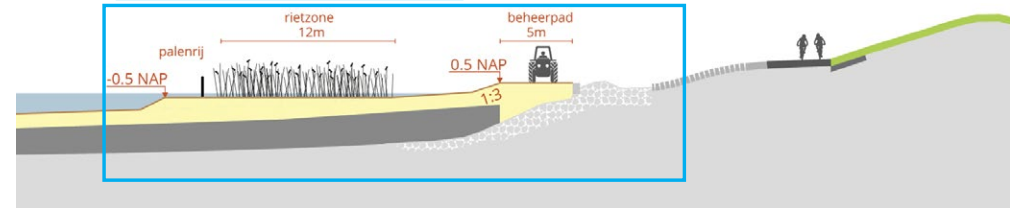
Een eventueel onderhoudspad op de grens tussen bestaande dijk en vooroeverlichaam kan óf onderdeel zijn van de 'zachte' wereld óf van de 'harde' wereld, zolang deze de grens consequent en over de gehele lengte van de vooroever verduidelijkt.

What:

Indien eventueel onderhoudspad wordt ingericht en vormgegeven als integraal onderdeel van het zachte vooroeverlandschap, passend bij het buitendijkse natuurlijke 'waddenkarakter' dan geldt:

- Het onderhoudspad heeft natuurlijke inrichting passend bij het waddenkarakter en rietmoeras: géén gras, verharding en/of verharde elementen, wel onverhard (stevig grof zand) of halfverharding die past bij het buitendijks karakter zoals schelpen of split
- Het onderhoudspad is niet te strak afgewerkt. Het heeft bijvoorbeeld een lichtgolvend maaiveld en een wisselende breedte.

Opgave voor optimalisatie:



Indien eventueel onderhoudspad wordt ingericht en vormgegeven als integraal onderdeel van de harde artificiële dijk dan geldt:

- onderhoudspad heeft strakke inrichting passend bij het artificiële karakter van de dijk. Géén: gras of onverharde delen. Wel: strakke halfverharding op één hoogte en van gelijke breedte.

Eventueel benodigde beheertoegangen vanaf het inspectiepad richting de vooroever zijn onderdeel van de 'opgave voor optimalisatie' en gaan bewust onderdeel uitmaken van de 'harde' of 'zachte' wereld.

Voorbeeld What i.r.t. beheertoegangen: toegangen bewust vormgegeven als onderdeel van de 'harde, artificiële' wereld



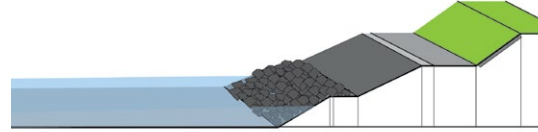
HOW-Eis H2.2-10

Opgave voor optimalisatie: aansluiting vooroeverlichaam op de dijk

De aanhechting van het vooroeverlichaam aan de bestaande dijk is een optimalisatieopgave, waarvoor een detailoplossing moet worden ontworpen met een optimum tussen:

- Een zo laag mogelijk geplaatste heldere grens, die de bestaande monumentale dijk zo vrij mogelijk laat;
- Goed beheer- & onderhoud i.r.t. riet, opschot, verstuivend zand e.d.: eventueel benodigde beheerpaden en/of inritten in
- de vooroever, voorkomen van begroeiing in stortsteen e.d.;
- Voorkomen van betreding van de vooroever;
- De gewenste totstandkoming van riet
- De eventueel benodigde zandbuffer
- Zicht vanaf het inspectiepad op de horizon

huidig beeld



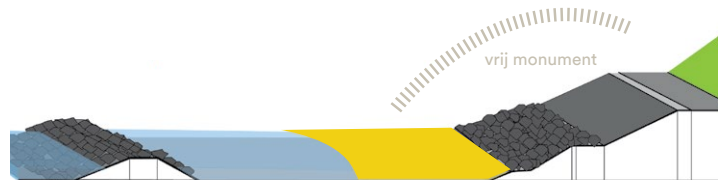
What:

In de figuur hiernaast zijn verschillende zoekrichtingen voor deze optimalisatie geschetst.

- Bij voorkeur is een laag 'aantakende' vooroever, buiten de bestaande stortsteenzone (rond 0 NAP). Behoud van deze bestaande stortsteenstrook geeft meer nadruk van de 'stoere' rechthoekige monumentale dijk;
- Kan dit niet, dan start deze buiten de bestaande opsluitband tussen basaltzetsteen en stortsteen.
- De vooroever kruipt niet verder dan deze opsluitband de dijk op.
- Bij voorkeur is er géén (zichtbaar) beheerpad langs de dijk op de vooroever

✓✓ *wel zo*

vooroever tot aan nieuw onderhoudspad/strook als grens tussen oud (dijk) en nieuw (zandige oever)



✓ *wel zo*

vooroever buiten de bestaande stortsteen zone



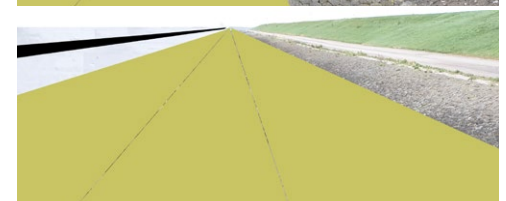
✗ *niet zo*

vooroever doorlopend tot aan de opsluitband tussen de huidige stortsteen en bestaande basalt zetsteen. Alle bestaande basalt zetsteen blijft zichtbaar

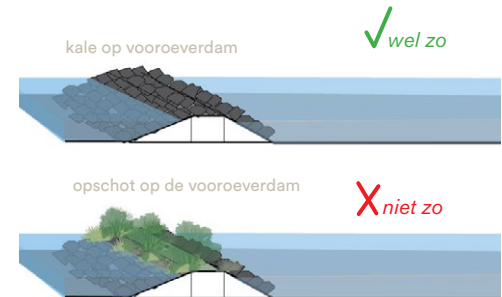
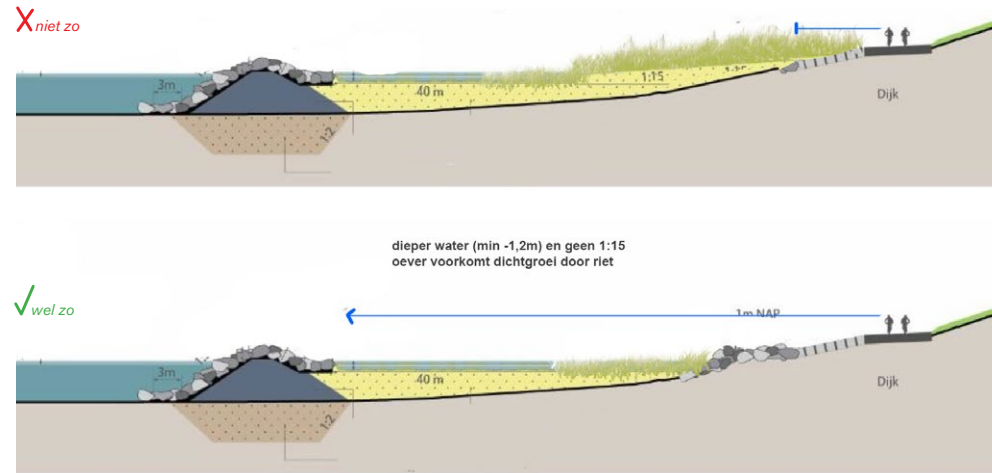


✗✗ *niet zo*

vooroever doorlopend tot op de bestaande basalt zetsteen, waarbij deze overlaagd wordt met grond



2.3 ZICHT - HOW



HOW-Eis H2.3-01

Behoud open panorama op de horizon

Het open panorama op de horizon vanaf het recreatief gebruikte inspectiepad ter plaatse van Meerdijk en Baaidijk-midden dient jaar-rond behouden te blijven over minimaal 80% van de lengte van het inspectiepad.

- De groei van hoog riet op hogere delen van het vooroeverlichaam wordt door een slim ontwerp voorkomen
- Hoog riet dat het uitzicht op de horizon belemmerd wordt in voldoende mate verwijderd
- Opkomst van (wilgen)opschot en andere begroeiing wordt zo veel als mogelijk voorkomen door een passende opbouw van de vooroeverdam en eventuele dwarsconstructies.

HOW-Eis H2.3-02

Vooroever is vrij van bomen

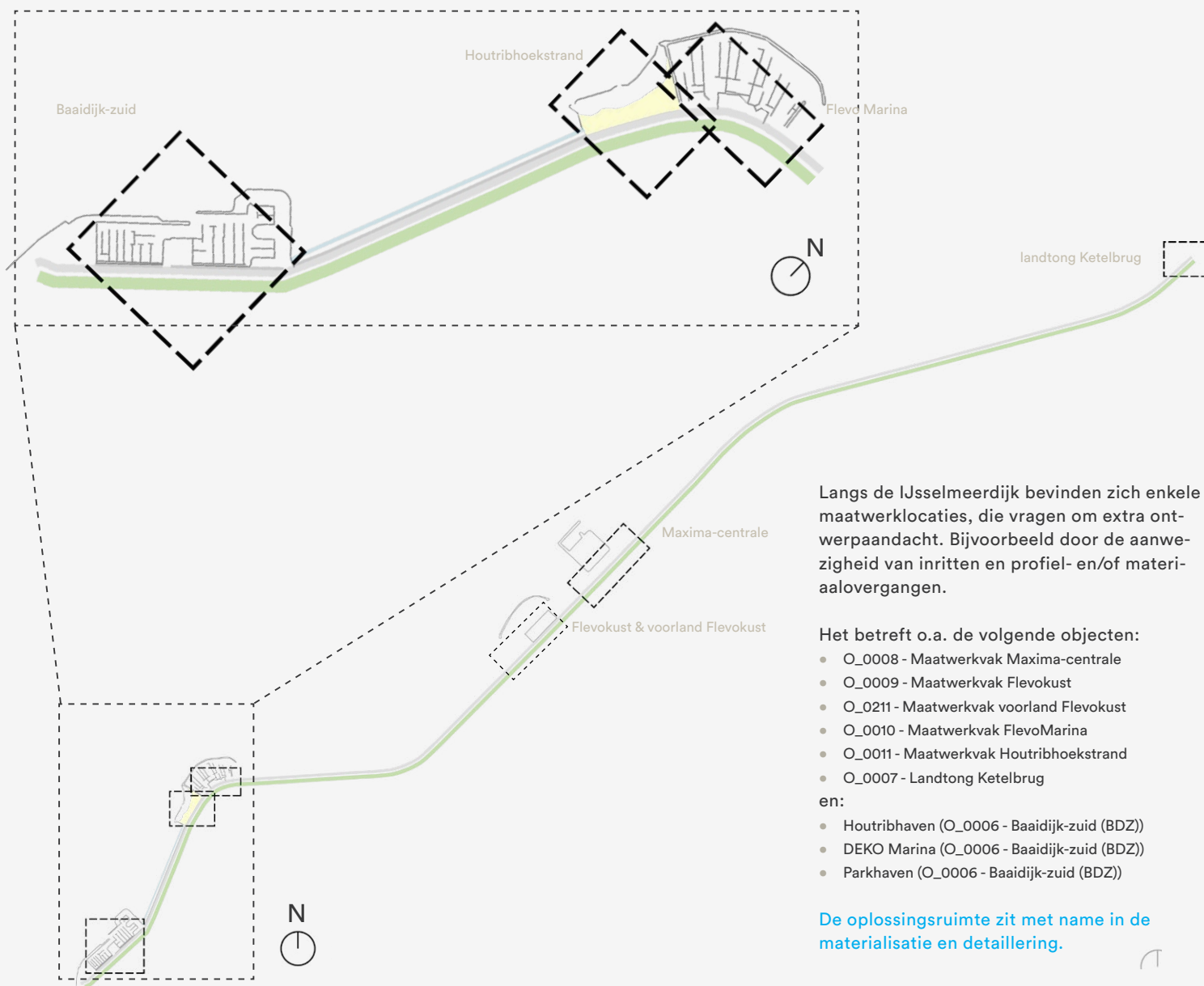
De gehele vooroever (vooroeverdam & vooroeverlichaam, inclusief rietzones en eventuele beheerpaden) blijft vrij van bomen.

HOW-Eis H2.3-03

Vooroeverdam en dijkzone vrij van overige beplanting

De vooroeverdam en bestaande dijk, alsook de eerste 10 meter vooroeverlichaam vanaf de grens met de bestaande dijk blijven vrij van struweel/houtopschot. Daarbuiten is struweel/houtopschot (niet zijnde bomen) toegestaan.

3. Maatwerklocaties & overgangen



Langs de IJsselmeerdijk bevinden zich enkele maatwerklocaties, die vragen om extra ontwerpaandacht. Bijvoorbeeld door de aanwezigheid van inritten en profiel- en/of materiaalovergangen.

Het betreft o.a. de volgende objecten:

- O_0008 - Maatwerkvak Maxima-centrale
- O_0009 - Maatwerkvak Flevokust
- O_0211 - Maatwerkvak voorland Flevokust
- O_0010 - Maatwerkvak FlevoMarina
- O_0011 - Maatwerkvak Houtribhoekstrand
- O_0007 - Landtong Ketelbrug

en:

- Houtribhaven (O_0006 - Baaidijk-zuid (BDZ))
- DEKO Marina (O_0006 - Baaidijk-zuid (BDZ))
- Parkhaven (O_0006 - Baaidijk-zuid (BDZ))

De oplossingsruimte zit met name in de materialisatie en detaillering.

3.1 ALGEMEEN

HOW-Eis H3.1-01

Haag als erf- en terreinafscheiding

Erf- en terreinafscheidingen tussen de dijk en buitendijks gelegen (parkeer)terreinen, bestaan buitendijks groen en/of benodigde hekwerken afgescheiden met een gemengde groene inheemse haagbeplanting, conform het beplantingenbeleid voor primaire keringen van Waterschap Zuiderzeeland.

What:

- De haagbeplanting bestaat uit 60% meidoorn en 40% duindoorn.
- De haag is minimaal 60cm breed en 80cm hoog
- Tussen haag en granietband zit minimaal 30cm vrije berm tbv de uitgroeiing van de haag. Obstakelvrije afstanden worden in acht genomen conform de CROW.



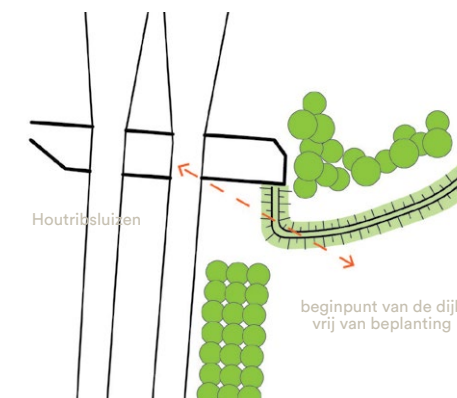
3.2 HOUTRIBHAVEN (BAADIJK ZUID, MAATWERKVAK)

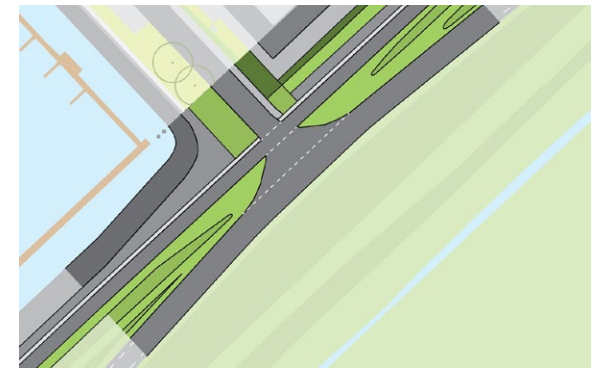
What:

- De lijnvoering (buitenzijde asfalt) van wegverbinding Houtribhaven loopt in één rechte lijn door in het inspectiepad. Hier toe wordt de wegverbinding Houtribhaven iets binnenwaarts opgeschoven. Ook de granietband loopt in één rechte lijn door.
- De wegverbinding Houtribhaven wordt uitgevoerd in hetzelfde materiaal als het daaropvolgende inspectiepad Baaidijk.
- Buiten de granietband wordt de verharding ter plaatse van de inrit aangevuld met een verharding conform aanwezig is op het parkeerterrein: een grijze betonklinker.
- De wegverbinding Houtribhaven wordt van het inspectiepad Baaidijk gescheiden d.m.v. een voertuigkerende constructie, conform HOW-Eis H1.3-09 (incl. bijbehorende What-eisen).
- Bestaande begroeiing tussen hekwerk Houtribhaven en inspectiepad (grotendeels veldesdoorn) wordt omgevormd in een haagbeplanting, conform eis H3.1-01.
- Ten zuiden van de toegang werkterrein Houtribhaven wordt over de volle lengte van de parkeerplaats een haagbeplanting toegevoegd tussen het hekwerk en pad,

voor een eenduidig en rustig beeld. Deze nieuwe haagbeplanting is ontworpen, conform eis H3.1-01.

- Ter plaatse van de aantakking (bocht) Houtribhaven op IJsselmeerdijk dient lage beplanting en opschot binnen de werkgrenzen verwijderd te worden om zo het zicht op de Houtribsluizen onder de bestaande bomenweide door te verbeteren.





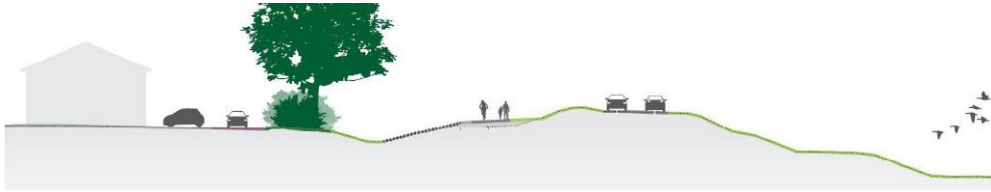
3.3 DEKO MARINA (BAAIDIJK ZUID, MAATWERKVAK)

In de huidige situatie bij DEKO Marina buigt het inspectiepad naar de IJsselmeerdijkweg toe, waardoor de continuïteit van het pad beperkt is.

haaiantandmarkeringen staan buiten deze breedtemaat. De markering van de voetgangersstrook wordt tijdelijk onderbroken t.p.v. de kruising.

What:

- Het inspectiepad loopt ter plaatse van de kruising ingang DEKO Marina in één rechte lijn door. Verkeer vanuit DEKO Marina krijgt hierdoor enige opstelgelegenheid tussen het kruisen van het inspectiepad weg en het invoegen op de N307, waardoor niet in één verkeersbeweging twee verkeersstromen ingeschat hoeven te worden.
- De coniferen haag ten noorden van de toegang naar de DEKO Marina welke het parkeerterrein afgrenst wordt vervangen worden door een gemengde haag, conform eis H3.1-01.
- De kruising van inspectiepad met inrit DEKO Marina wordt zodanig gemarkeerd, dat doorgaand verkeer op het inspectiepad zichtbaar voorrang heeft. Hierbij wordt de volle breedte van het inspectiepad - inclusief loopstrook - gerespecteerd: blok- en



3.4 PARKHAVEN (BAAIDIJK ZUID, MAATWERKVAK)

Ter plaatse van Parkhaven past de verhoging van de buitenberm zonder problemen in het dijkprofiel.

What:

- Het alignment van de buitenberm inclusief inspectiepad en granietband wordt ten noorden van Parkhaven en langs Parkhaven met één ruime vloeiende boog op elkaar aangesloten, waarbij het bestaande speeltuintje op z'n plek blijft.
- Beplanting/opschot op de zetsteenbekleding op het buitentalud wordt verwijderd ten behoeve van een doorlopend zichtbare stenen taludbekleding.
- Zetsteenbekleding op het buitentalud loopt zo ver mogelijk door tot aan de kruising, waarbij grasvlakken in het buitentalud worden voorkomen.
- De voorrangssituatie van de toegangsweg van Parkhaven ten opzichte van het inspectiepad (voorrang Parkhaven) wordt duidelijker vormgegeven door 1) heldere belijning en markeringen in op het wegdek, en 2) eventueel duidelijke bebording.
- Tussen (de woonbebouwing van) Parkha-

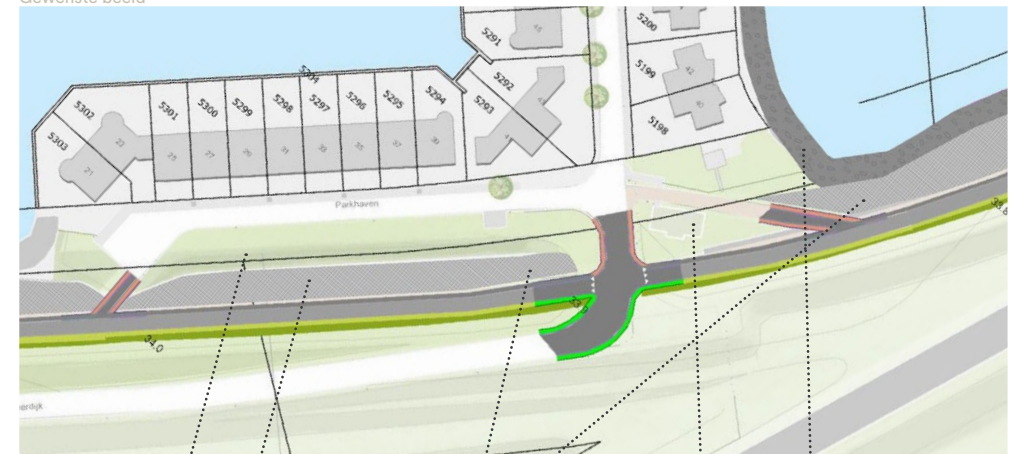
ven en de dijk blijft een greppel/laagte aanwezig tot aan de kruising, die de doorgaande dijklijn benadrukt.

- Wanneer beplanting rond het speeltuintje wegens werkzaamheden verwijderd dient te worden, wordt hier een gemeente Haag conform eis H3.1-01 teruggeplant.
- De wegverbinding Parkhaven wordt aan de noordzijde van de kruising van het inspectiepad Baaidijk gescheiden d.m.v. een voertuigkerende constructie. Voertuigkerende objecten worden vormgegeven conform HOW-Eis H1.3-09 (incl. bijbehorende What-eisen).
- De grote hoeveelheid aan bebording, palen, hekjes en voertuigkerende objecten wordt teruggebracht tot het absolute minimum, waarbij bebording zoveel mogelijk op dezelfde palen wordt geïntegreerd.



Inpassingsopgave op luchtfoto

Gewenste beeld



zichtbare greppel
tussen dijk en
voorland

zichtbare zetsteen

zetsteenbekleding
loopt zo ver mogelijk
door tot aan de wegen
en paden

behoud speeltuintje

teenconstructie zo
veel mogelijk in een
haakse hoek doorlo-
pend de bocht om



3.5 HOUTRIBHOEKSTRAND (MAATWERKVAK)

HOW-Eis H3.5-01 Logische herinrichting van paden t.p.v. Houtribhoekstrand

De zone ter hoogte van de parkeerplaats Houtribhoekstrand, waar fietsbrug, dijktrappen, beheersafritten en dijkovergangen allemaal onlogisch samenkomen dient ruimtelijk te worden verbeterd en gedetailleerd ten behoeve van een rustig en eenduidig beeld. Het verwijderen van de buitendijkse 'bult' en het op juiste wijze aanhelen van dwarsdam, oever en strand is hierbij specifiek een [opgave voor optimalisatie](#) en verdere uitwerking.

What:

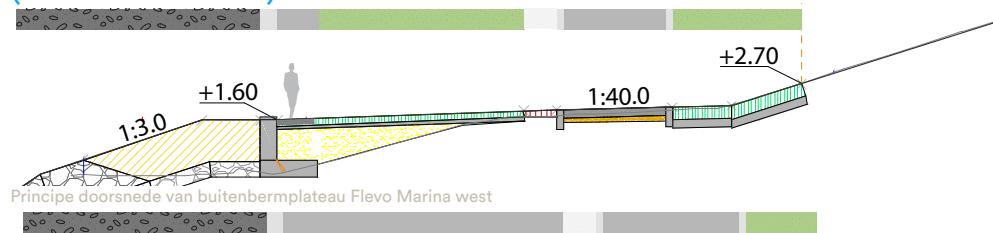
- Het inspectiepad -inclusief granietband en de insteek buitentalud- loopt in één vloeiende boog door.
- De toegang vanaf de fietsbrug over de N307 wordt opnieuw vormgegeven in grijs asfalt en gescheiden van de voetgangersovergang van de parkeerplaats naar Houtribhoekstrand. Het bestaande plateau op de kruin wordt verwijderd.
- Deze voetgangersovergang vanaf parkeerplaats naar @the Beach vormt een 'strandslag' die in één lijn over de dijk heen gaat en aansluit op het toegangspad naar. @the Beach. Een eventueel knikpunt in deze lijn wordt opgevangen bovenop de kruin.
- Het voetpad dat vanaf de brug over de N307 komt, wordt met deze strandslag verbonden via een pad over de kruin.
- Aan de plek van samenkomst op de kruin wordt een nieuw uitzichtpunt gekoppeld ter vervanging van het huidige uitzichtpunt dat uitkeek op een strekdam welke wildegrig en rommelig is begroeid.
- De 'uitstulping' aan de dijk aan de zuidzijde van Houtribhoekstrand wordt verwijderd,



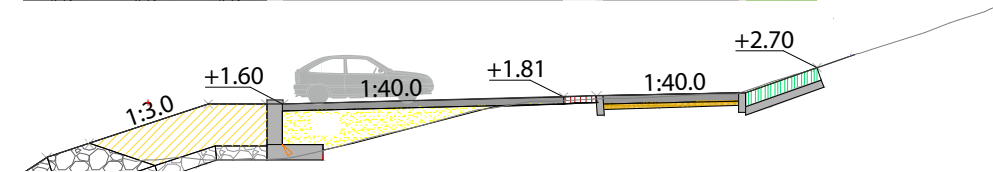
Huidig beeld Houtribhoekstrand. De zetsteenbekleding blijft na de versterking goed zichtbaar.

- waarbij de strekdam wordt doorgetrokken tot aan de dijk. De zuidelijke helft van de uitstulping wordt na verwijdering water, de noordelijke helft wordt strand: hiertoe wordt schraal zand aangebracht bovenop een verborgen bekleding van het buitentalud.
- Vanaf de huidige binnendijkse parkeerplaats wordt een dijkovergang gerealiseerd aan de noordzijde van deze parkeerplaats, welke in één lijn doorloopt het talud omhoog en weer af. Deze dijkovergang dient ook voor de bevoorrading van @the Beach.
- Overbodige verharding op het dijkprofiel wordt verwijderd en ingezaaid met grasbekleding. Ook overbodige bebording, masten e.d. worden verwijderd.
- Hekwerken op en langs de dijk worden zoveel als mogelijk verwijderd of vervangen door beplanting (bijv. duindoorn, sleedoorn) of houten paaltjes met draad/schape raster.
- Over de volledige lengte van Houtribhoekstrand is de harde zetsteenbekleding op het buitentalud beneden het inspectiepad zichtbaar en vrij van beplanting.

3.6 FLEVO MARINA (MAATWERKVAK)



Principe doorsnede van buitenbermplateau Flevo Marina west



Principe doorsnede van buitenbermplateau Flevo Marina oost

HOW-Eis H3.6.01

Breed buitenbermplateau Flevo Marina

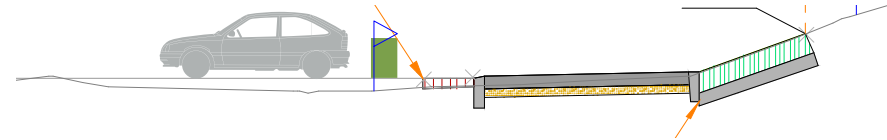
De huidige zetsteenbekleding bij Flevo Marina Oost en West wordt overlaagd en het benedentalud wordt opgehoogd tot buitenbermhoogte met als gevolg een bredere buitenberm. De hierdoor ontstane ruimte wordt ingezet om functies (bedrijvigheid en gebruik van het beheerpad van de dijk) beter en veiliger te scheiden.

What:

- De nieuwe bredere berm aan Flevo Marina Oost wordt volledig bekleed met waterbouwasfalt.
- De nieuwe bredere berm aan Flevo Marina West wordt op het te verbreden deel bekleed met een grasstrook, aan te brengen op een verborgen bekleding van opensteensasfalt.
- Visueel loopt deze grasstrook zonder onderbrekingen in westelijke richting door in de bestaande grasstrook ter plaatse van Houtribhoekstrand, en naar het oosten in de bestaande grasstrook rond de bebouwing en parkeerplaats Flevo Marina (zie afbeeldingen op pg 43).
- Aan deze grasstrook wordt een pad naar

de huisjesbotensteiger toegevoegd. Dit pad ligt op de buitenrand van het grasvlak, tegen de opsluitconstructie aan.

- Het pad bestaat uit grijskleurige verharding in beton of asfalt.
- De overgangsconstructie tussen stortsteen en verbrede buitenberm is terughouden vormgegeven en 'onopvallend' vanaf het inspectiepad: een smalle doorgaande lijn als beëindiging, waarbij deze 0 tot maximaal 20cm uitsteekt boven maaiveld om zo een randje te vormen als kantopsluiting van het voetpad of de markering van het einde van de parkeerstrook.



Principe doorsnede van parkeerplaats en haag in relatie tot berm en granietband en inspectiepad.

HOW-Eis H3.6.02

Verbeter de veiligheid tpv Flevo Marina

De verkeersveiligheid ter plaatse van Flevo Marina wordt verbeterd met inachtneming van de doorgaande rechtlijnige (lijnvoering van) het inspectiepad, accentband en insteek talud bovenberm.

What:

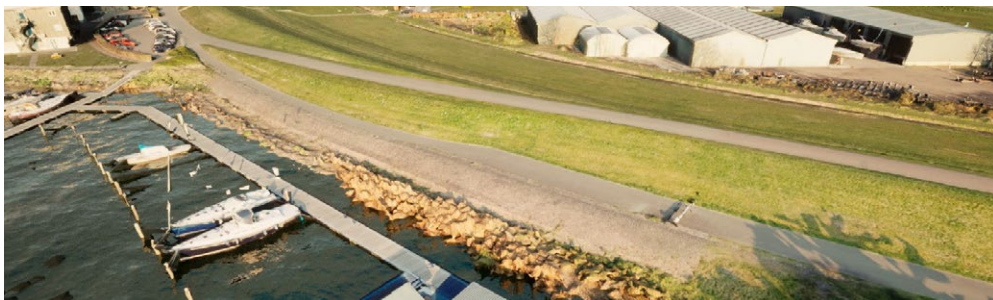
- De buitenberm van de IJsselmeerdijk (inspectiepad met granietband) is ter plaatse van het terrein van Flevo Marina (oost, midden, west) nadrukkelijk aanwezig en continu doorgetrokken en visueel gescheiden van het naastgelegen haventerrein.
- De kruising met de Overstag wordt opnieuw ontworpen voor een betere verkeersveiligheid, vanaf deze kruising delen het recreatief verkeer en bedrijfsmatig verkeer de buitenberm tot aan de scheepslift/boothelling.
- De voorrangssituatie ter plaatse van kruising Overstag wordt verduidelijkt door middel van lijnvoering en markeringen op het wegdek.
- Ter plaatse van de kruising Overstag verspringt het inspectiepad in breedte. Ten zuiden van de kruising is deze 3,5m breed,

ten noorden is dit 4,5m.

- Om de kruising goed in te passen is extra ruimte nodig op het terrein van Flevo Marina. Hiertoe wordt de westelijke parkeerplaats opnieuw ingericht, waarbij tussen granietband en parkeerplaats een groene gemengde haag van meidoorn en duindoorn wordt aangeplant conform HOW-Eis H3.1-01, minimaal 60cm breed en 80cm hoog. Hierbij komt bij voorkeur een 30cm vrije berm tussen de granietband en de haag.
- Vanaf het inspectiepad buiten Flevo Marina bezien, wordt de toetreding tot het haventerrein van Flevo Marina (het inspectiepad met hierop een verkeersfunctie voor Flevo Marina) gemarkeerd met een afwijkende grijs tint in de slijtlaag van het waterbouwasfalt, conform HOW-Eis H1.3-08 en bijbehorende What-eisen voor het inspectiepad (zie ook afb. pg 45 rechtsonder).
- Aan beide zijden van Flevo Marina wordt -ter plaatse aan de haakse strekdammen- een voertuigwerende constructie geplaatst conform HOW-Eis H1.3-09 (incl. bijbehorende What-eisen). In afwijking op deze eis geldt hier dat de ribbelmarkering een totale lengte heeft van 15 meter. Deze markering heeft een 'ruitvorm' en loopt naar beide zijden uit in een punt.



voor



na



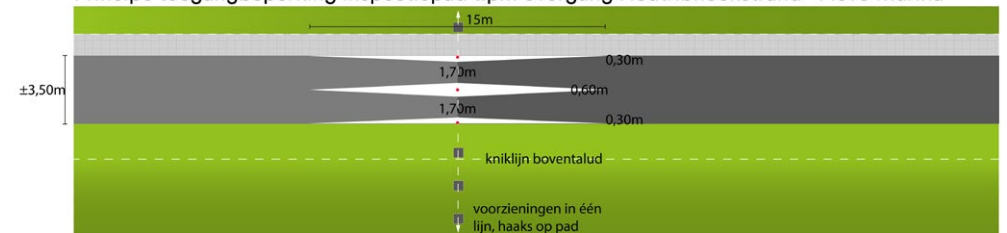
na



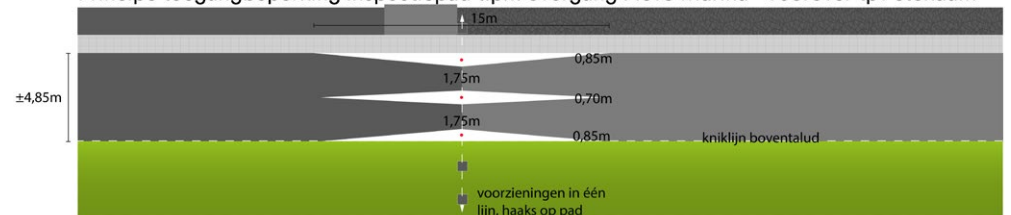
na

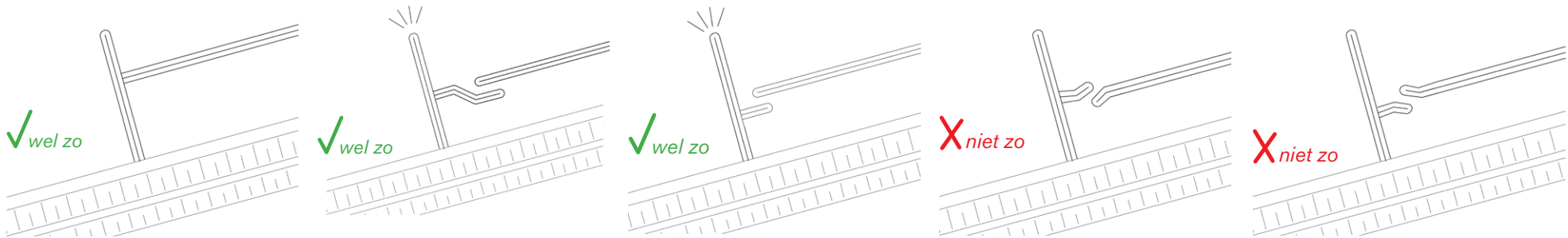


Principe toegangbeperking inspectiepad t.p.v. overgang Houtribhoekstrand - Flevo Marina



Principe toegangbeperking inspectiepad t.p.v. overgang Flevo Marina - Voorover tpv stekdam





HOW-Eis H3.6.03

Haakse aansluiting vooroeverdam op strekdam Flevo Marina

De vooroeverdam sluit haaks aan op de bestaande strekdam van Flevo Marina. Wanneer wenselijk wordt hier een instroomopening gerealiseerd.

HOW-Eis H3.6.04

Versterkte strekdam heeft zelfde uitstraling als vooroeverdam

De strekdam dient versterkt te worden. Het eindbeeld van de strekdam dient qua kleur en uitstraling sterk gelijk te zijn aan de vooroeverdam en goed aan te sluiten bij de stortsteenbekleding ter plaatse van Flevo Marina.

HOW-Eis H3.6.05

Recreatief toegankelijke strekdam

De strekdam Flevo Marina wordt recreatief toegankelijk vanaf de dijk tot aan de vooroeverdam middels een pad op de kruin van de strekdam.

What:

- Het pad bestaat uit betonplaten, afmeting

2x2m of 1x2m, zonder rand.

- Donkergrijs- of antracietkleurige beton toplaag (niet gekeimd), of afwerking met split in deze kleurstelling.
- Het pad is 2,0m breed
- Het pad op de strekdam loopt in één rechte lijn van begin tot het einde ter plaatse van de aantakking van de langsdam van de vooroever op de strekdam.

HOW-Eis H3.6.06

Boothelling ondergeschikt aan strekdam en pad op strekdam

De boothelling wordt netjes in de oksel aan de zuidwestzijde van de strekdam verwerkt, waarbij het pad op de strekdam dominant is boven de boothelling.

What:

- De helling bestaat uit asfaltbekleding, gelijk aan het omliggende asfalt;
- Breedte conform bestaande helling;
- De boothelling heeft een eenduidige materialisatie en zorgvuldige omgang bij hoeken en passtukken.

HOW-Eis H3.6.07

Keerwand langs parkeerstrook evenwijdig aan het inspectiepad

De overgangsconstructie (keerwand) tussen de parkeerstrook enerzijds en stortsteenoever / werkterrein FlevoMarina anderzijds op de

verbrede buitenberm aan de oostzijde van Flevo Marina loopt in één vloeiende doorlopende lijn, evenwijdig aan het inspectiepad, en over de gehele lengte gelijk qua uitstraling.

What:

Voor de overgangsconstructie langs de parkeerplaatsen aan de oostelijke verbrede buitenberm van Flevo Marina geldt:

- over de gehele lengte is de overgangsconstructie van gelijke uitstraling (o.a. vorm, hoogte, kleur, materiaal en breedte).
- Deze is terughoudend vormgegeven en 'onopvallend' vanaf het inspectiepad: een smalle vloeiende lijn als beëindiging, waarbij deze 0 tot maximaal 20cm uitsteekt boven maaiveld om zo een randje te vormen als kantopsluiting en markering van het einde van de parkeerstrook.
- Kleurstelling is donkergrijs.
- Ter plaatse van de eventuele toegangsbrug richting de bootsteigers mag de bovenzijde van de overgangsconstructie gelijk zijn aan het maaiveld van de parkeerstrook/inspectiepad. De lijn loopt visueel door tot aan het pad op de strekdam aan de oostkant van Flevo Marina. Aan de westkant maakt de overgangsconstructie een 'vouw', om zo te eindigen in de keerwand langs de boothelling. Zie naastgeplaatste afbeeldingen.
- aan de buitenzijde worden de stortstenen direct tegen deze overgangsconstructie

geplaatst.

- Ter plaatse van het werkterrein Flevo Marina (t.p.v. de botenkraan) zit een hoogteverschil tussen parkeerplaatsen en werkterrein, dat wordt opgevangen door een verticale wand.

HOW-Eis H3.6.08

Doorlopende accentband met afwijkend materiaal tpv werkterrein

De 1 meter brede accentband naast het inspectiepad loopt visueel door langs het gehele terrein van Flevo Marina en is ter plaatse van het werkterrein van Flevo Marina overrijdbaar door zwaar materieel en goed beloopbaar.

What:

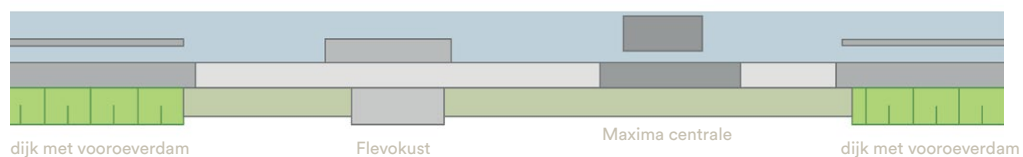
- De lichtgekleurde accentband is in de basis van graniet. Vanaf de inrit van de westelijke parkeerplaats tot de keerwand die de start vormt van de oostelijke parkeerplaatsen is deze band echter uitgevoerd als even brede band van asfalt met coating in een vergelijkbare kleurstelling als de granieten accentband. Aan deze coating worden glaspereels toegevoegd, zodat ook in nachtelijke omstandigheden de band de juiste geleiding geeft.



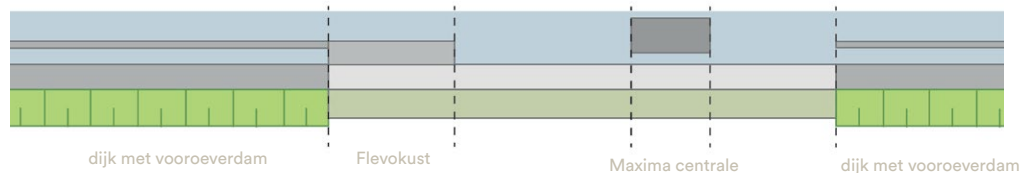
What: lichtgekleurde accentband bestaat ter plaatse van de hieronder in oranje gemakeerde lengte uit asfalt met coating in vergelijkbare kleurstelling als de granieten accentband.



X *niet zo* Meerdere oplossingen voor maatwerkvlak Maxima Centrale en Flevokust



✓ *wel zo* Een oplossing voor maatwerkvlak Maxima Centrale en Flevokust



3.7 MAXIMA CENTRALE & FLEVOKUST (MAATWERKVAK) EN OVERGANGEN MEERDIJK-MIDDEN

HOW-Eis H3.7.01

Eén wijze van versterkingsoplossing

Het gehele traject Meerdijk-midden kent tussen de vooroevers slechts één wijze van versterkingsoplossing en eenzelfde uitstraling (in materiaal, lijnvoering, kleurstelling e.d.). Deze oplossing wordt eenduidig doorgetrokken, ook ter plaatse van Maxima-centrale en Flevokust (waar minder/geen versterkingsopgave is).

HOW-Eis H3.7.02

Continuïteit tpv uitbreiding Flevokust

Ter plaatse van de reservering uitbreiding Flevokust:

- Loopt de vooroeverdam in één rechte lijn door
- Blijft de continuïteit van inspectiepad, accentband en insteek boventalud gewaarborgd
- Vindt de verkeersaansluiting bij voorkeur plaats vanaf het verlengde van de reeds bestaande buitendijks gelegen entreeweg bij Flevokust
- Wordt eventueel benodigde terreinafsluiting zo laag mogelijk vormgegeven, bij voorkeur door een niet-overrijdbare greppel tussen dijk en reserveringszone.



Inspiratiebeeld voorn eventueel gebruik van de ruimtereservering als depotlocatie/overslagpunt.

X niet zo

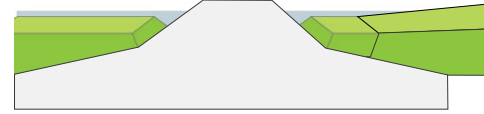


✓ wel zo

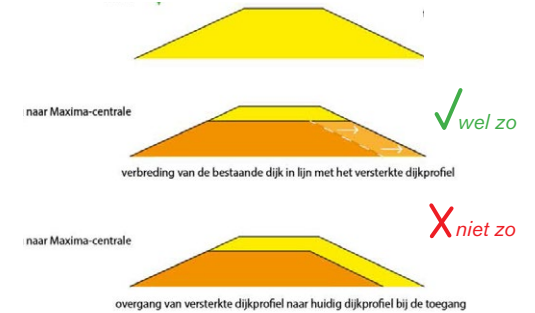


flevokust

✓ wel zo



Maxima-centrale



HOW-Eis H3.7.03

Doorgangen als 'groene poorten'

Doorgangen naar Flevokust en Maxima-centrale zijn op eenduidige wijze vormgeven als 'groene poorten' in de doorgaande dijk

What:

- Zichtbaar doorlopende grondlichamen met duidelijke doorbreking
- Groene, grazige uitstraling
- Rust en eenvoud in belijning
- De 'groene poort' is zo symmetrisch mogelijk
- Het dijklichaam loopt zo dicht mogelijk door tot de doorstekende weginrit. De entree is vormgegeven als een zo smal en scherp mogelijke doorsnijding door het dijklichaam
- Taluds van de 'doorsnijding' zijn 1 op 3
- De aanwezigheid van hekken/poorten e.d., wordt voorkomen, met name ter plaatse van de dijk & poorten. Waar terreinafsluiting nodig is, dient deze in eerste instantie op het (schier)eiland van Maxima-centrale of Flevohaven zélf te worden geplaatst i.p.v. langs de dijk of oever. Wanneer afscheidingen toch nodig zijn, dan zo laag mogelijk: een greppel boven een schapenhek, een schapenhek boven een hoog

hekwerk.

- Onderhoudsverkeer dient op eenvoudige wijze op de dijk te kunnen komen

Groene poort Flevokust

Ter plaatse van de inrit is overzicht gewenst op het werkterrein.

What:

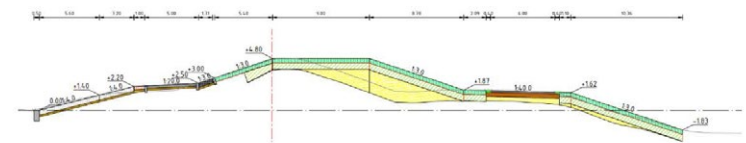
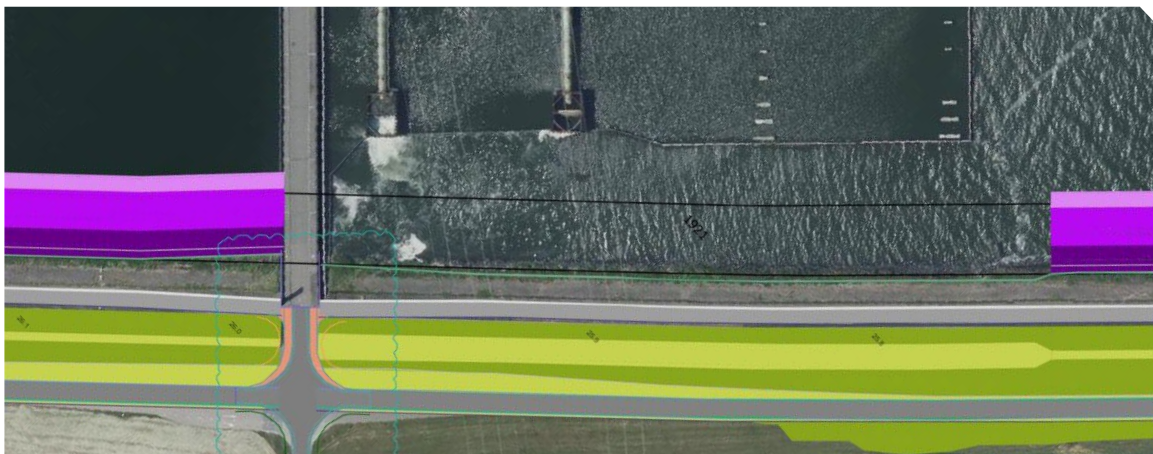
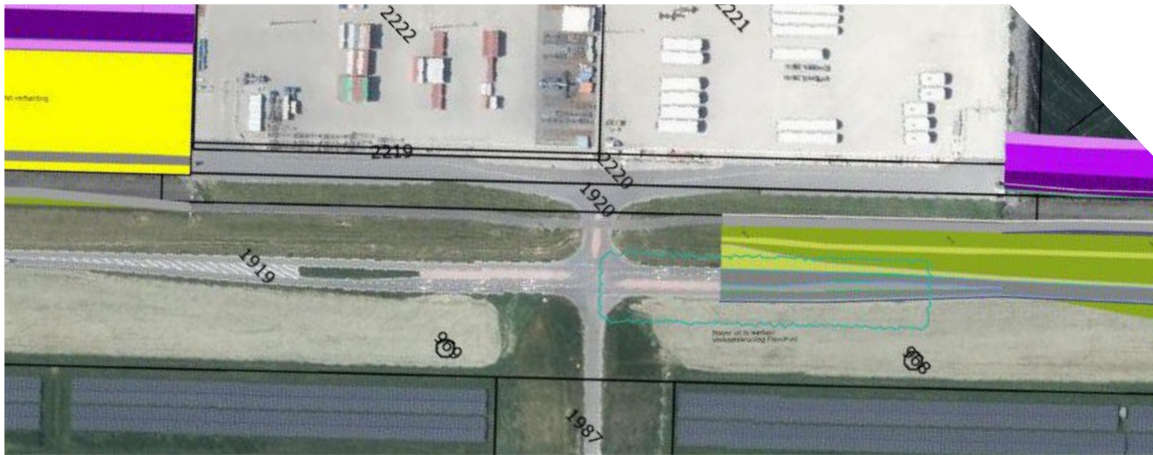
- De groene kruintop (insteek boventalud buitendijks tot insteek boventalud binnendijks) blijft zichtbaar doorlopen ter plaatse van Flevokust, met gelijke kruinbreedte en taludhellingen. Ter plaatse van Flevokust dient het grondlichaam van de kruin minimaal 70cm boven het maaiveld uit te steken.
- Ter plaatse van Flevokust ligt de overgang van de bestaande dijkhoogte (NAP+4.90m) naar de nieuwe dijkhoogte NAP+5.80m. De kruinhoogte loopt na een korte rechtstand van minimaal 20m aan de noordzijde zeer flauw op (minimaal 1:100) naar de nieuwe versterkte hoogte, waarbij deze bij het noordelijke grens van Flevokust op de nieuwe hoogte is.

Groene poort Maxima-centrale

Ter plaatse van de Maxima-centrale hangen stroomdraden boven de bestaande dijk, waardoor deze lokaal niet verhoogd mag worden. Hiertoe blijft de kruin op de huidige hoogte aan de noordzijde van de toegang.

What:

- De breedte blijft gelijk met de rest van de versterkte dijk (stuk van de kruintop is dus niet aanwezig).
- De groene poort is zo symmetrisch mogelijk, met behoud van het benodigde profiel van vrije ruimte tot de stroomdraden.
- De overgang tussen deze lage dijk kruin en de versterkte hogere dijk kruin is aan beide zijden 'abrupt' en ligt aan de zuidzijde ter plaatse van de inrit Maxima-centrale en aan de noordkant valt deze samen met de start van de nieuwe teenconstructie.
- Deze 'abrupte' overgang heeft een helling van 1 op 3.
- Aan de noordzijde van de inrit dient een smalle strook aanwezig te blijven voor een aanwezige gasleiding (mag niet op worden gebouwd).



Figuur 3-30: Technisch ontwerp profiel dijkversterking Maximacentrale



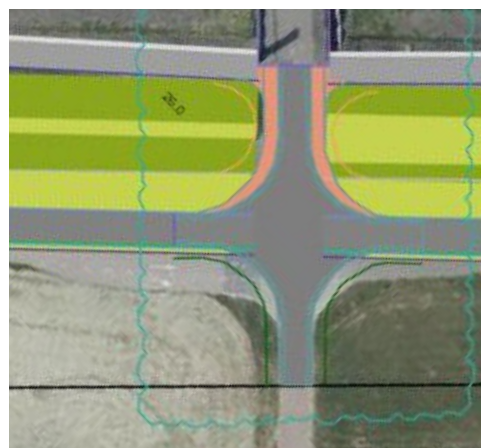
HOW-Eis H3.7.04

Doorgaande lijnen prevaleren bij herinrichting kruispunt Maxima-centrale en Flevokust

Ter plaatse van de Maxima-centrale en Flevokust worden de twee kruispunten aangepast of opnieuw ingericht.

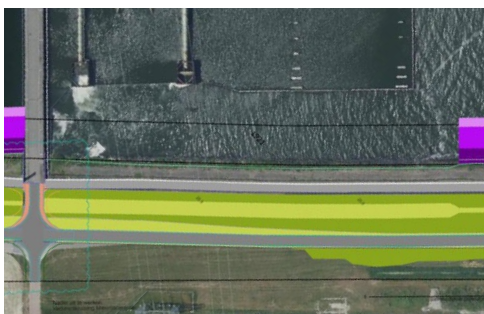
De aansluitingen van de binnen- en buitendijkse inritten is op zodanige wijze ontworpen, dat de continuïteit en rechte, doorgaande lijnen van dijk (met name ter plaatse van het doorgaande inspectiepad) en de doorgaande autoweg prevaleren.

Voor de Maxima-centrale geldt dit ook voor de aansluiting op de brug op het buitentalud, inclusief aansluiting stortsteen, zetsteen, kraagstuk onder water met pijlers, etc.

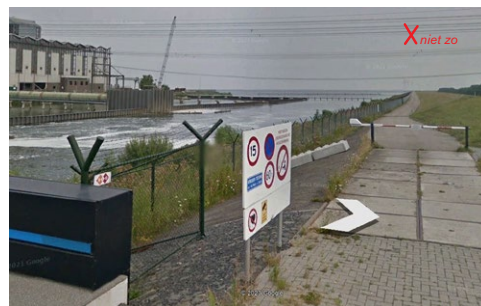


What:

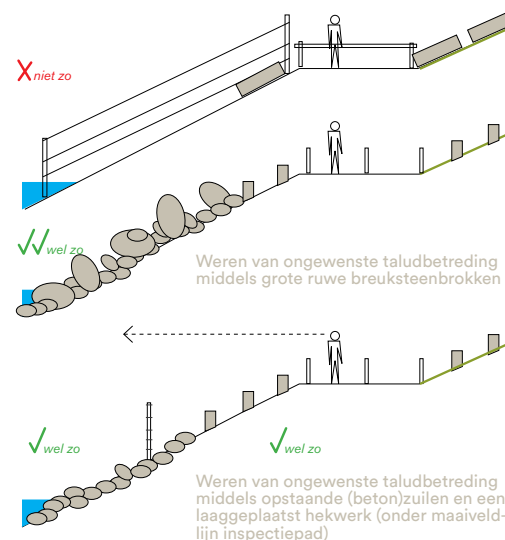
- Onderbrekingen in de lijnvoering die niet in een rechte lijn zijn te ontwerpen, worden opgevangen in een overgang van 200m lengte, zie ook HOW-Eis H1.2-02.



Lokatie aanpassing dijk tbv instroomopeningen (Bron: RHDHV)



Ongewenste verrommeling (Bron: Google Maps)



Voertuigwering en weren van betreding van talud middels grote keien (Bron: RHDHV) of opstaande zuilen (referentie afsluitdijk)

HOW-Eis H3.7.05

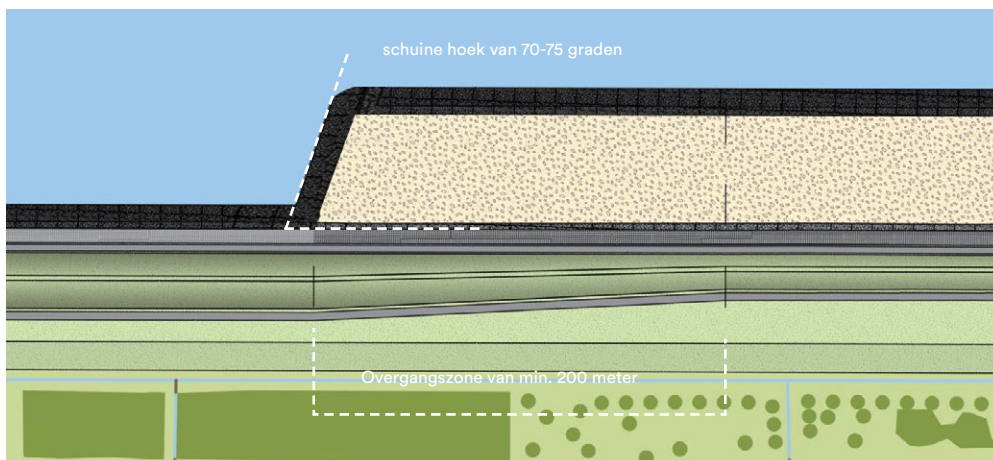
Voorkom hekwerken en een rommelig beeld

Voorkom hekwerken en 'opsmuk' op de dijk ter plaatse van (de instroomopeningen van de) Maxima-centrale door een passende ontwerp-oplossing. Dit is een [opgave voor optimalisatie](#).

What:

- Bestaande hekken, betonblokken, slagbomen, verbodsborden e.d. dienen zoveel als mogelijk verwijderd te worden.
- Voorkom (her)plaatsing van hekken (wering van vissers) door middel van ruimtelijk ontwerp. Dit dient in overleg met Maxima-centrale te gebeuren.
- Voorkom toetreding van de waterlijn door op passende wijze aanpassingen aan de dijk rond de instroomopeningen te doen. Denk aan ruwe stortstenen van flink groot formaat als werend middel. Een terugval-optie is het plaatsen van een laaggeplaatst hekwerk, waarvan de bovenzijde ónder de maaiveldlijn van het inspectiepad valt.

- Voertuigweringende voorzieningen conform HOW-Eis H1.3-09 (incl. bijbehorende What-eisen).



Visualisatie eindpunt vooroeverdam (Bron: RHDHV)

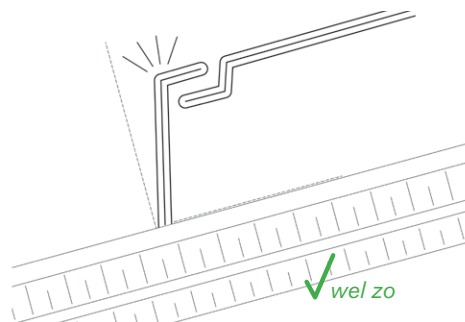
HOW-Eis H3.7.06

Start vooroever noordelijk van Maxima-centrale

Een nieuwe strekdam (opsluitconstructie) ten noorden van Maxima-centrale vormt het start- en eindpunt van de noordelijke vooroever en de overgang naar de traditionele dijkversterking.

What:

- Deze strekdam staat niet haaks (90°), maar staat onder een schuine hoek van 70-75°, om zo de ruimtebeleving van de traditionele dijk te versterken en voordelen te bieden in relatie tot stroming.
- Benodigde overgangen/verspruingen van materiaal (bijv. zetsteen) en/of as-verspruingen van de dijk (kruin, paden e.d) worden zo veel mogelijk voorkomen. Daar waar nodig, vallen deze zichtbaar samen t.p.v. deze strekdam als startpunt. Eventueel worden deze op eenduidige wijze middels een overgangszone vloeiend vormgegeven. Deze overgangszone start tpv de strekdam, loopt parallel aan de dijk en heeft een lengte van 200 meter (zie ook



hoofdstuk 1.2).

- Het hoekpunt tussen strekdam en vooroeverdam is zo 'scherp' mogelijk, met een maximale buitenboogstraal van 1/6e van de breedte van het vooroeverlichaam

3.8 LANDTONG KETELBRUG (MAATWERKVAK)



Afgerond eindpunt vooroeverdam bij Ketelbrug (Bron: RHDHV)

HOW-Eis H3.8-01

Beeindiging vooroever in lijn met doorgaande Keteldijk

De vooroever wordt ter plaatse van landtong Ketelbrug op een logische manier beëindigd, samenvallend met het hoekpunt van de Flevo-polder en in lijn met de zuidelijke lijn van de Keteldijk (langs het Ketelmeer). De aardebaan A6-Ketelbrug is hierbij een autonoom element dat buitendijks uitsteekt.

HOW-Eis H3.8-02

Continu inspectiepad tot het eindpunt

Het inspectiepad buitenberm loopt continu door in het inspectiepad op de landtong tot aan de huidige slagboom aan de oostzijde van de landtong. Hierbij geldt:

- een gelijke uitstraling en materialisatie
- begeleid door de brede granietband als grens tussen inspectiepad en ondertalud.

HOW-Eis H3.8-03

Ondertalud van zetsteen

Het asfalt op het benedentalud wordt vervangen door een zetsteen van hetzelfde type, materiaal en uitstraling als op Meerdijk-midden en Baaidijk-midden.

What:

- De vooroever krijgt een afronding die in één vloeiende bocht qua lijnvoering aansluit op de lijn van de Ketelmeerdijk aan andere zijde van de aardebaan Ketelbrug.
- Materiaalovergangen worden op eenduidige wijze en locatie vormgegeven ter plaatse van het eindpunt van de vooroever.
- De asfaltbekleding op het benedentalud wordt vervangen voor een zetsteen die qua uitstraling identiek is aan de nieuwe zetstenen ter plaatse van Meerdijk Midden.
- Het asfalt van het inspectiepad op de landtong in het verlengde van het inspectiepad buitenberm wordt vervangen voor nieuw asfalt gelijk aan het inspectiepad op de dijk.
- De slagboom, hekwerken en voertuigwerende (beton)blokken worden verwijderd en vervangen voor het standaard detail, conform HOW-Eis H1.3-09 (incl. bijbehorende What-eisen).

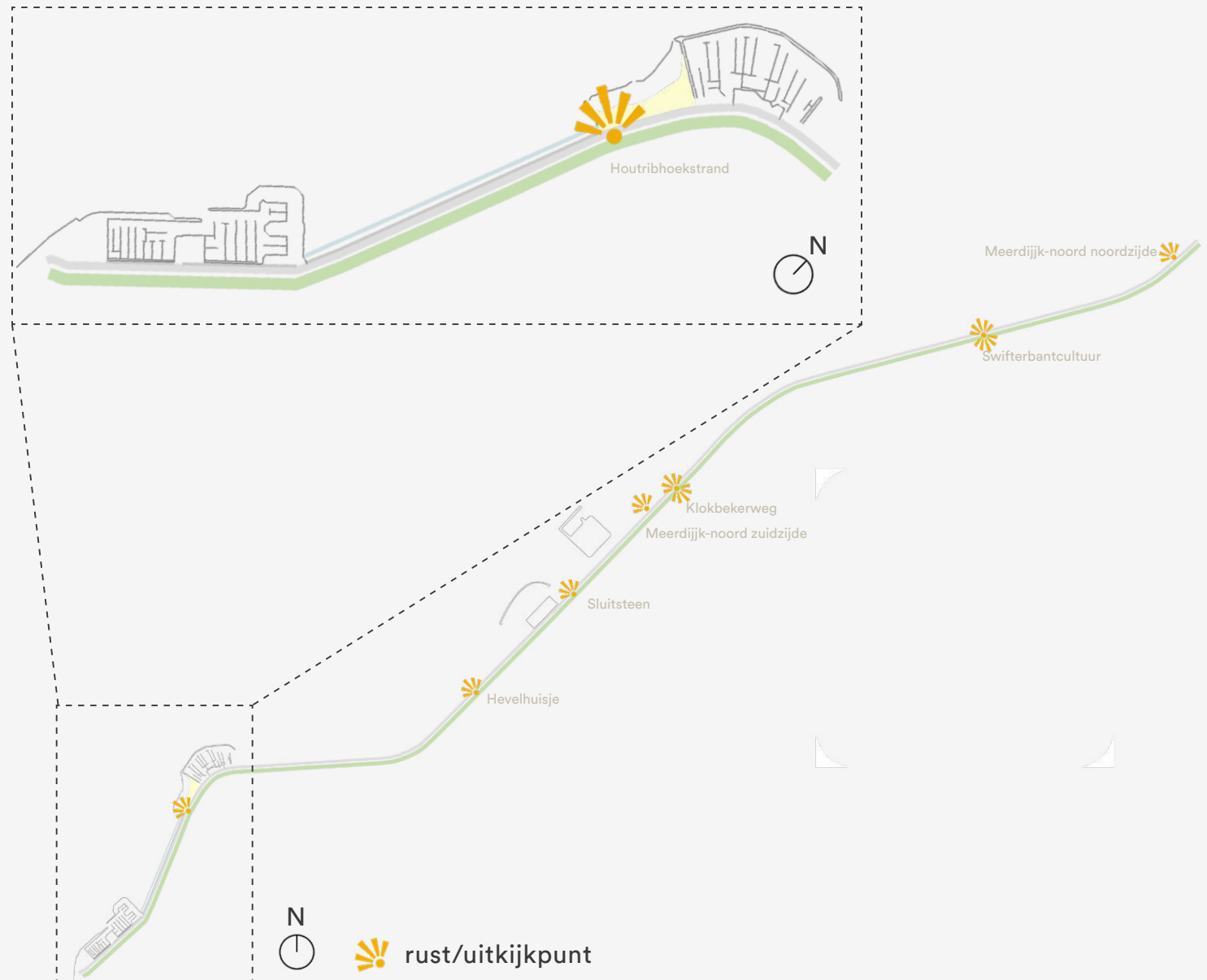
4. Recreatiepunten

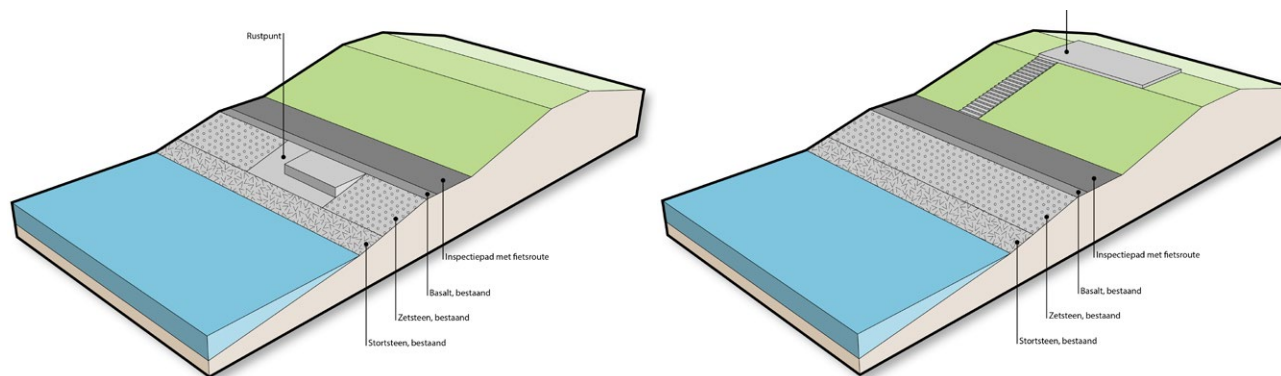
Langs de dijk zijn er een aantal bestaande recreatiepunten. Deze krijgen een kwaliteitslag. Ook komen er een aantal nieuwe recreatiepunten bij. Een recreatiepunt bestaat over het algemeen uit een rustpunt met zitgelegenheid op de dijk, aangevuld met één of meerdere taludtrappen en verbindende paden.

Het betreft o.a. de volgende objecten:

- O_0222 - Recreatiepunt Swifterbantcultuur
- O_0172 - Recreatiepunt Klokbekerweg
- O_0193 - Recreatiepunt Sluitsteen
- O_0173 - Recreatiepunt Hevelhuisje
- O_0192 - Recreatiepunt Houtribhoekstrand
- O_0218 - Taludtrap Houtribhoogte
- O_0224 - Rustpunt Meerdijk-Noord noordzijde
- O_0225 - Rustpunt Meerdijk-Noord zuidzijde

De oplossingsruimte zit met name in de materialisatie en detaillering.





Twee positioneringstypen voor een rustpunt

HOW-Eis H4.01

Sterk gelijksoortige recreatiepunten

Recreatiepunten (incl. rustpunten) zijn sterk gelijksoortig ('familie' van elkaar) in uitstraling, in relatie tot consequente vormgeving, detaillering, plaatsing binnen het dijkprofiel, materiaal en kleur.

HOW-Eis H4.02

Rustpunten passend binnen vormgeving en horizontaliteit van de dijk

Rustpunten passen bij het karakter en de hoofdvorm van de dijk. Zij voegen zich binnen de heldere vormgeving van de dijk en verstoren de beleving van de eenduidigheid van het dijkprofiel niet. De horizontaliteit wordt benadrukt.

HOW-Eis H4.03

Rustpunten; 2 positioneringstypen

De IJsselmeerdijk kent twee positioneringstypen voor een rustpunt:

- of hooggelegen óp de dijkkruin van de dijk, op nagenoeg dezelfde hoogte als de kruin, met een dijktrap als toegang,
- of laaggelegen áán de buitenberm op het

buitendijkse benedentalud en op nagenoeg dezelfde hoogte als de buitenberm,

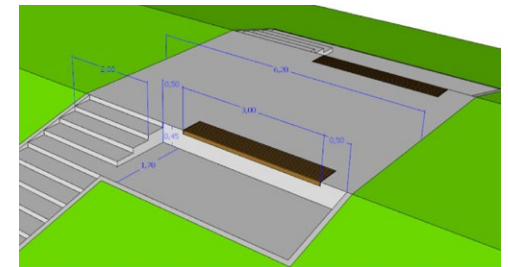
HOW-Eis H4.04

Rustpunten: robuuste materialisatie

Robuuste materialisatie en zorgvuldige detaillering zorgen dat de elementen goed te onderhouden en eenvoudig schoon te maken zijn.

what:

- Het rustpunt is vormgegeven als een soort van presenteerblad (eenvoudig plateau) waarop alle elementen en voorzieningen geïntegreerd een plek krijgen.
- Rustpuntplateau en alles wat er op staat (inclusief taludtrap) is als één egaal en geïntegreerd object ontworpen, niet een zichtbare stapeling van losse blokken, platen, passtukken en/of opsluitbanden.
- De basis voor de rustpunten is een betonnen verhardingsplaat waarbij de hoogteverschillen van het dijktaalud gebruikt zijn om zitgelegenheden te creëren.
- Deze verhardingsplaat is 6,20 meter breed en bestaat uit óf de hele breedte óf de halve breedte van de kruin, afhankelijk van de éézijdige of tweezijdige plaatsing van de zitgelegenheid.
- Zitgelegenheid is geïntegreerd in het plateau en geplaatst ín het maaiveld (laag), waarbij doorgaande dijklijnen in ere gehouden worden.
- Per zitgelegenheid wordt het zitvlak uitgevoerd in houten latten, geplaatst in de lengterichting van de dijk, waarbij de



Rustpunt als eenvoudig plateau

breedte van de zitting minimaal 3 meter is. Aan weerszijden van de zitgelegenheid zit 50cm ruimte

- Het rustpunt heeft een laaggeplaatst deel van het plateau aan de onderzijde van de zitgelegenheid (ter plaatse van de voeten) met een breedte van 4,00 meter (exclusief trap en opsluiting) en een diepte van 1,70 meter.
- Voor lage rustpunten geldt: geen elementen die uitsteken boven de lijn van het inspectiepad.
- Voor hoge rustpunten geldt: geen elementen die uitsteken boven de kruinlijn van de dijk. Uitzondering zijn de objecten waar het rustpunt rond is georganiseerd: sluitsteen, hevelhuisje, omlijsting Swifterbancultuur.
- De hoogteverschillen van het laaggelegen rustpunt en het rustpunt op de kruin zijn uitgewerkt in betonnen treden.



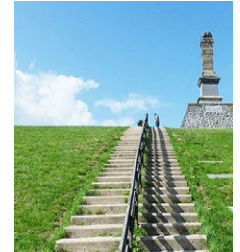
Eenduidige materialisatie



Geïntegreerde informatievoorziening



Stoer, minimalistisch, mogelijkheden voor hergebruik basalt



Stoer, minimalistisch, mogelijkheden voor hergebruik basalt

HOW-Eis H4.05

Materialisatie passend bij dijk en blauwgrijze omgeving

Rustpunten hebben een eenheid in elementen en materialen, passend bij het karakter van de dijk en de blauwgrijze omgeving

what:

- Materialisatie is stoer, minimalistisch en eenduidig: zeer sterke eenheid in materiaal voor taludtrap & plateau & zitgelegenheid & informatievoorziening.
- Materiaal verouderd mooi en is graffiti werend
- Materiaal is grijskleurig (grijs tot antraciet), zonder sterke kleurcontrasten in gebruikte materialen
- Materiaal is robuust en is bestand tegen de elementen: golfslag, water, wind.
- Kansen voor hergebruik van materialen als basaltzetsteen. Basalt mag hergebruikt voor rustpunten, mits het eenduidig wordt gebruikt op alle rustpunten en beheersvriendelijk is ontworpen. Bijv. als plateau van doorgezaagde basaltzuilen. Ook zijn ontwerp oplossingen op basis van gebiedseigen materiaal toegestaan.
- Beton of natuursteen als basismateriaal, eventueel aangevuld met grijskleurig staal

HOW-Eis H4.06

Informatie is geïntegreerd

De mogelijke informatievoorziening op en rond de rustpunten wordt geïntegreerd in het totaalontwerp van de verschillende rustpunten:

- Rustpunten geven betekenis aan - en informatie over- het verhaal van de dijk en aangrenzend (water)erfgoed zoals sluitsteen, hevelhuisje en Swifterbantcultuur
- Paaltjes, bordjes, infoborden e.d. worden weggelaten of geïntegreerd waar nodig

what:

- Informatie wordt horizontaal gepresenteerd, in het grondvlak of in zitelementen
- Informatie wordt in het beton verwerkt door middel van donkerdere of lichtere kleurtoonverschillen.

HOW-Eis H4.07

Eén lijn en eenheid in de lijn pad-talud-trap-rustpunt

Taludtrappen, inclusief kruinpaden en toegangspaden, benadrukken de haakse dijk kruising in één lijn met zo min mogelijk variatie in materiaal en kleur.

what:

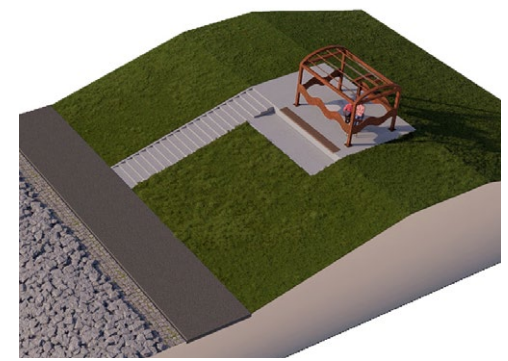
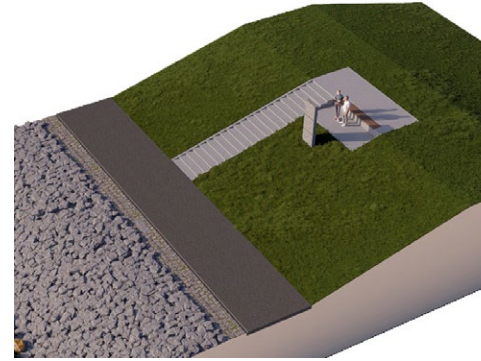
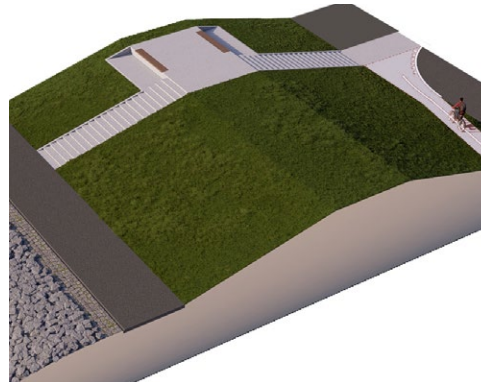
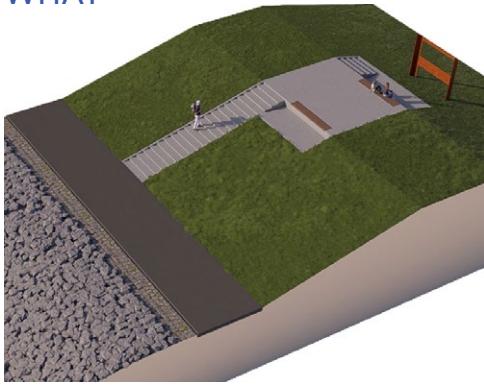
Taludtrappen bestaan uit:

- ingegraven treden
- breedte 2 meter
- eventuele opsluitband is van gelijke kleurstelling als de treden en zo min mogelijk zichtbaar
- aan weerszijden twee rijen grasbetonstenen die een zo groen mogelijk beeld geven
- de aansluiting tussen het inspectiepad buitenberm en buitendijkse taludtrappen/rustpunten bestaat uit (golfloopbekleding van) asfalt. De aansluiting tussen binnendijkse paden en de binnendijkse taludtrappen bestaat uit asfalt.
- het pad op de dijk kruin wordt visueel uit dezelfde 'treden' opgebouwd als de trappen of is onderdeel van het 'dienblad'. De dikte van de treden mag hierbij wel verschillen. Vlakke delen van de buiten- en

binnenberm ook uitvoeren in zelfde materiaal als traptreden.

- Leuningen worden zoveel als mogelijk voorkomen. Eventueel benodigde leuningen staan in het midden van de trap.

WHAT



What: Recreatiepunt Swifterbantcultuur

- Aanbrengen van buitendijkse taludtrap
- Verharding van de hele kruinbreedte voor een standaard betonnen 'dienblad';
- Buitendijkse taludzijde 2x een 'hap' uit het talud t.b.v. 2x een zitgelegenheid op maaiveld;
- Eventuele informatie wordt geïntegreerd in het beton voor de bankjes;
- Het te plaatsen doorkijkpaneel Swifterbantcultuur wordt zodanig gepositioneerd, dat zicht door het paneel heen optimaal is vanuit de zittende positie op het binnendijkse zitelement;
- Inrichting in afstemming met de gemeente Dronten.

What: Recreatiepunt Klokbekerweg

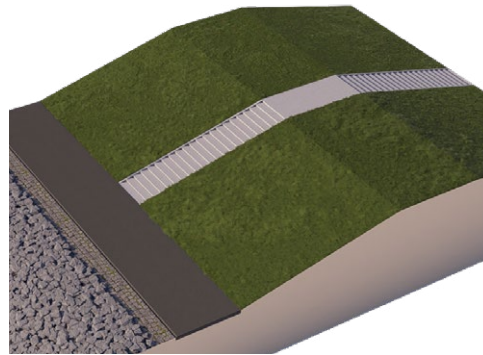
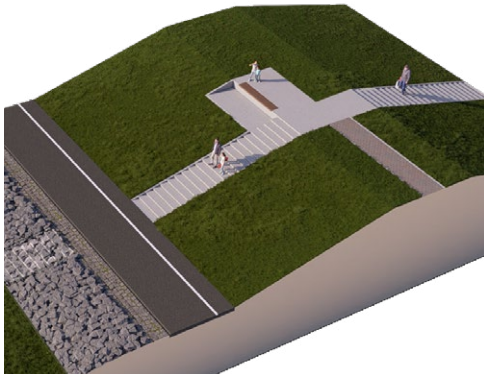
- Bestaande trappen vervangen, zowel binnen- als buitendijks;
- Verharding van de hele kruin voor een standaard betonnen dienblad met 2 'happen' uit de kruin (binnen- én buitendijks);
- Zitgelegenheid 2x;
- Eventuele informatievoorziening (bijvoorbeeld over het energielandschap) wordt geïntegreerd in het beton voor of naast de bankjes;
- De dijkovergang voor fietsers wordt uitgevoerd in grijs asphalt;
- Inrichting in afstemming met de gemeente Lelystad.

What: Recreatiepunt Sluitsteen

- Aanbrengen van buitendijkse taludtrap;
- Verharding van de halve kruinbreedte voor een standaard betonnen 'dienblad';
- Buitendijkse taludzijde een 'hap' uit het talud t.b.v. een zitgelegenheid op maaiveld;
- Eventuele informatie wordt geïntegreerd in het beton voor het bankje;
- Herplaatsen Sluitsteen&Monument (kunstwerk+grondplaat) op talud.

What: Recreatiepunt Hevelhuisje

- Aanbrengen van buitendijkse taludtrap;
- Verharding van de hele kruinbreedte voor een standaard betonnen 'dienblad';
- Buitendijkse taludzijde een 'hap' uit het talud t.b.v. een zitgelegenheid op maaiveld;
- Eventuele informatie wordt geïntegreerd in het beton voor het bankje;
- Herplaatsen kunstwerk Hevelhuisje op de plaat.



What: Recreatiepunt Houtribhoekstrand

- Aanbrengen van twee dijktrappen van de parkeerplaats naar het maaiveld onderaan de buitenberm (1x bij @theBeach en 1x noordelijk hiervan);
- Verharding van de halve kruinbreedte voor een standaard betonnen 'dienblad';
- Buitendijkse taludzijde een 'hap' uit het talud t.b.v. een zitgelegenheid op maaiveld;
- Eventuele informatie wordt geïntegreerd in het beton voor de bankjes;
- Het deel van de dijktrap tussen inspectiepad en Houtribhoekstrand wordt uitgevoerd in basaltzuilen.
- In de lijn van de taludtrap loopt ter plaatse van @theBeach een pad door in één lijn tot het bestaande strandpad van @theBeach. Qua materiaal en uitstraling wordt het (te herplaatsen) deel gelijk aan het bestaande strandpad.

What: Taludtrap Houtribhoogte

- Aanbrengen van een binnen- en buitendijkse taludtrap;
- Verharding tussen de trappen op de kruin van dezelfde breedte als de trappen.

What: Rustpunt Meerdijk-Noord noordzijde 'Hoekpunt van Flevoland'

- Rustpunt ligt ter plaatse van de dwarsdam/noordelijke start van het noordelijke voor-oeverlichaam ter hoogte van de Ketelbrug;
- Verharding van de benedenberm voor een standaard betonnen 'dienblad' met hap en vouw;
- Zitgelegenheid 1x op hetzelfde niveau als het inspectiepad;
- Eventuele informatie wordt geïntegreerd in het beton voor het bankje.

What: Rustpunt Meerdijk-Noord zuidzijde (Overgang traditioneel-vooroever noord)

- Rustpunt ligt ter plaatse van de dwarsdam/zuidelijke start van het noordelijke voor-oeverlichaam, ten noorden van de Maxima-centrale;
- Verharding van de benedenberm voor een standaard betonnen 'dienblad' met hap en vouw;
- Zitgelegenheid 1x op hetzelfde niveau als het inspectiepad;
- Eventuele informatie wordt geïntegreerd in het beton voor het bankje.

Bosch Slabbers

Landschapsarchitecten

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
Postbus 147
4330 AC Middelburg
T 0118 592288
bergenopzoom@bsla.nl

Ede

Horapark 4
3717 LZ Ede
T 0343 769223
ede@bsla.nl

boschslabbers.nl