



Handreiking ruimtelijke kwaliteit

A5H Kadeversterking 1e tranche

Mei 2023

In opdracht van:



Titel	:	Handreiking ruimtelijke kwaliteit - A5H Kadeversterking 1e tranche
Document ID	:	2022PP-2034264579-4136
Datum uitgave	:	4 mei 2023
Status	:	definitief, versie 5 H1-3: in versie 1 gereviewd door WSRL, reviewopmerkingen zijn verwerkt in versie 2 H4-5: in versie 2 gereviewd door WSRL, reviewopmerkingen zijn verwerkt in versie 3 H6-8: in versie 3 gereviewd door WSRL, reviewopmerkingen zijn verwerkt in versie 4 H9-11 in versie 4 gereviewd door WSRL, reviewopmerkingen zijn verwerkt in versie 5
Aantal pagina's exclusief bijlage:	:	76
Opdrachtgever	:	Waterschap Rivierenland
Samenstelling	:	ing. R. (Robin) Buitendijk ir. S. (Saskia) Muilwijk
Interne kwaliteitsborging:	:	drs. S. (Susanne) Groot

© BWZ Ingenieurs bv

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BWZ Ingenieurs bv, noch mag het zonder een dergelijke



Lekdijk 15 4 4121 KG Everdingen
T: 0347 - 745 800

info@bwz-ingenieurs.nl
www.bwz-ingenieurs.nl

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Landschapsvisie Regionale Keringen	5
3. Kortlandsche Kade	11
4. Peursumsche Vliet	19
5. Hoogteopgave	25
6. Achterwaterschap integraal	27
7. Dwarsgang	35
8. Ammerse Kade	43
9. Kromme Elleboog	51
10. Smoutjesvliet	57
11. Zouweboezem	67



1. INLEIDING

Het project

Waterschap Rivierenland (WSRL) is verantwoordelijk voor het beheer van de regionale waterkeringen binnen haar beheergebied, zo ook in de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden. Uit de waterveiligheidstoetsing 2012 (hoogte)/ 2014 (stabiliteit) is naar voren gekomen dat circa 106 van de 237 kilometer regionale keringen in deze gebieden niet voldoet aan de norm voor regionale waterveiligheid ten aanzien van hoogte en/of binnenwaartse stabiliteit. WSRL heeft met de provincies Utrecht en Zuid-Holland de bestuurlijke afspraak gemaakt om uiterlijk in 2030 alle 106 kilometer keringen weer op orde te hebben, waarbij de kadevakken met alleen een hoogteopgave in 2024 op orde moeten zijn. Integraal met de kadeversterking worden inspanningen geleverd om minimaal 28,6 hectare aan ecologische verbindingzones (EVZ) en stapstenen te realiseren. Hiervoor is een samenwerkingsovereenkomst met de provincie Zuid-Holland aangegaan.

Het op orde brengen van de regionale keringen in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden is onderdeel van het Gebiedsprogramma A5H. De verbeteropgave voor de regionale waterkeringen wordt gefaseerd, in twee tranches aangepakt. Eerst worden de voornamelijk 'groene' kades van de gegraven boezemwatergangen in de Alblasserwaard en de boezemkades van de Zouweboezem in de Vijfheerenlanden aangepakt (tranche 1, zie kaart). Vervolgens wordt met de aanpak van overwegend bebouwde kades langs de oude veenstromen de Alblas en de Giessen gestart (tranche 2).

In de verkenningsfase van dit project is ruim 72 kilometer aan overwegend groene kades verkend. Het betreft het Achterwaterschap, de Ammersche Boezem, de Ottolandsche Vliet, de Peursumsche Vliet, de Dwarsgang, de Smoutjesvliet, de Zouweboezem en de Kortlandsche Kade langs de Nederwaard. Het resultaat van deze verkenning is vastgelegd in het 'Eindrapport verkenning: herbeoordeling en verkenning kadeversterking Alblasserwaard Vijfheerenlanden (tranche 1)' uit oktober 2021.

November 2021 is met de vaststelling van dit rapport het bestuurlijk besluit genomen over de ontwerpscope en de keuze voor het voorkeursalternatief (VKA) voor de kadevakken die versterkt gaan worden. Dit besluit is het vertrekpunt voor de volgende stap van het planproces, de planuitwerkingsfase (PUF). In de PUF wordt het ontwerp verder gedetailleerd, mede in afstemming met betrokken grondeigenaren en omgeving en met interne stakeholders.

Doel Handreiking ruimtelijke kwaliteit

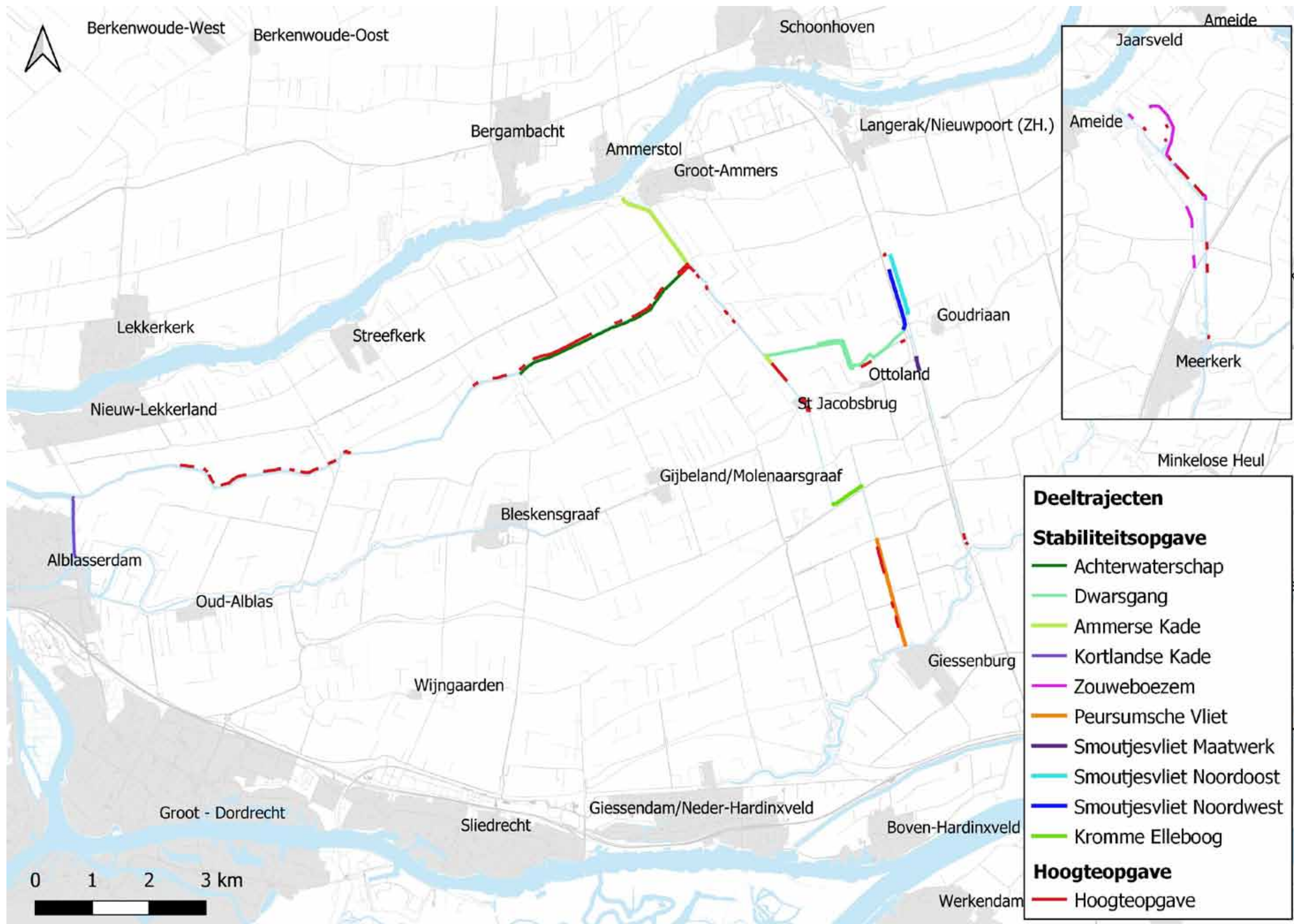
Voorliggende rapportage heeft tot doel om te borgen dat de ruimtelijke kwaliteit van de kades en hun directe omgeving gehandhaafd blijft en waar mogelijk wordt verbeterd.

In het voortraject is reeds een landschapsvisie opgesteld voor de verschillende boezemtypes in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Ook is geanalyseerd welke ruimtelijke kwaliteiten reeds fysiek aanwezig zijn op kadetrajectniveau. Met het oog op het voorkeursalternatief uit de verkenningsfase geven we op basis van de eerdere analyses in deze rapportage handreikingen hoe de ruimtelijke kwaliteit concreet gehandhaafd dan wel verbeterd kan worden. Het is vervolgens aan de ontwerpers om deze tips te verzilveren of op basis van technische onmogelijkheden te verwerpen. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

Leeswijzer

In 2015 is de 'Landschapsvisie Regionale keringen Alblasserwaard en Vijfheerenlanden' opgesteld door H+N+S. De belangrijkste bevindingen hieruit voor de voor ons project relevante kades staan in hoofdstuk 2. Vervolgens komen alle kadetrajecten één voor één aan de orde. In deze hoofdstukken wordt telkens eerst het landschap geanalyseerd en de belangrijkste aangetroffen ruimtelijke kwaliteiten beschreven, daarna worden de ontwerpscope en het voorkeursalternatief voor de kadeversterking toegelicht, tot slot worden de wensen voor het ontwerp benoemd die het honoreringsproces van de klanteisenspecificatie in kunnen.





2. LANDSCHAPSVISIE REGIONALE KERINGEN

In dit hoofdstuk is een korte samenvatting opgenomen uit het H+N+S rapport *Landschapvisie Regionale keringen Alblasserwaard en Vijfheerenlanden (2015)*. Deze visie is opgesteld in opdracht van Waterschap Rivierenland met als doel een ruimtelijk kader te bieden voor opgaven in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Om deze visie optimaal te benutten, integreren we de hoofdlijnen en de voor de keringen in tranche 1 relevante bevindingen in deze Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit.

Landschapvisie: een kader voor toekomstige projecten

De boezemwateren en hun kades zijn karakteristiek voor het landschap van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Juist hier komen nu meerdere ruimtelijke opgaven voor de toekomst samen: de waterveiligheid, de Kaderrichtlijn Water en de herijkte Ecologische Hoofdstructuur. Ruimtelijke kwaliteit is voor Waterschap Rivierenland onlosmakelijk verbonden met een integrale aanpak van het geheel.

Het doel van de landschapvisie is voor de genoemde opgaven voor de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden te komen tot een integraal ruimtelijk kader waarbij de afzonderlijke landschappelijke kwaliteit van de boezemtakken wordt meegenomen, als ook de kansen voor recreatie en cultuur. Deze landschapvisie geeft richting aan de integrale aanpak van ruimtelijke kwaliteit bij toekomstige kadeversterkingsprojecten. In de landschapvisie zijn algemene uitgangspunten en principes opgenomen. Bij concrete opgaven vormen deze de basis voor een uitgebreider ontwerp, waarbij een integrale aanpak van de technische en landschappelijke opgave steeds het uitgangspunt blijft. Er is hierbij ruimte voor aanscherping en aanpassing van het ruimtelijk kader, bijvoorbeeld op aspecten zoals technische haalbaarheid.

VISIE OP HOOFDLIJNEN

Hieronder zijn de drie hoofdlijnen uit de visie beschreven.

1. Bouw voort op ontwikkelingsgeschiedenis

Vanaf de eerste ontginning in de Middeleeuwen hebben de inwoners van het gebied het watersysteem en de kades aangepast en uitgebouwd. Daarbij is men steeds weer gaan staan op de schouders van het bestaande. In de toekomst zullen weer nieuwe opgaven ontstaan en aanpassingen in het gebied nodig zijn. Hiervoor kan een ontwikkelingsgerichte houding aangenomen worden, die voortbouwt op de bestaande structuren en een nieuwe laag toevoegt aan de lange ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied. Hierbij is het uitgangspunt dat de **kades en boezems steeds een vanzelfsprekend geheel blijven vormen**.

2. Reageer op kernkwaliteiten

De zes kernkwaliteiten zijn:

a. Beleving van het werkend watersysteem

Het betreft een eeuwenoud systeem waarvan de **functie van de historische en moderne onderdelen herkenbaar en in hun samenhang te beleven zijn**.

Het oppervlak van de boezem moet in stand worden gehouden. Ruimte voor kadeverbetering zoeken aan de polderzijde. Verloren oppervlakte waterberging elders compenseren.

b. De kade is waterkering en landschappelijke structuur

De kades zijn niet alleen waterkering, maar ook een landschappelijke en cultuurhistorische structuur. Ze vormen de ontsluiting van de polders en de basis van de bebouwingslinten. **Voortbouwen op eeuwenoude tracé boezemkades. Behoud van de kruinlijn van de kade met zijn combinatie van rechtstanden en karakteristieke bochten.**

c. Bebouwingslinten langs de boezems

Op de oevers van de boezemwateren werden boerderijen gesticht en de ontginning van het gebied onderhanden genomen.

d. Groenblauw netwerk

Door de continuïteit in inrichting en beheer zijn er bijzondere natuurwaarden tot ontwikkeling gekomen in een verbindend netwerk van water, oevers en graslanden op de kades.

e. Cultuurhistorische elementen verbonden door het water

Veel waardevolle cultuurhistorische elementen, zoals molens en monumentale boerderijen, zijn verbonden met het water en de boezemkades. Sommige door hun functie in het watersysteem, bijvoorbeeld de molens, gemalen en sluizen.

f. Routes langs het water en over de kades

Veel boezemkades bieden ruimte voor recreatieve beleving, doordat er paden en routes op liggen. Ook hebben de boezemwateren lokaal betekenis als viswater. Langs de boezems zijn veel vissteigers aanwezig. Elke boezemtak herbergt deze kwaliteiten, maar de combinatie en verhouding van de kwaliteiten is telkens anders.

Bij elke nieuwe opgave kunnen deze **recreatieve kwaliteiten verder verdiept en ingevuld worden**. Benader de opgave op een integrale wijze en zoek naar nieuwe allianties met andere gebruiksvormen.

3. Maak onderscheid in vijf typen boezemwateren en -kades

In het gebied zijn verschillende types boezemwateren en -kades te onderscheiden, op basis van ontstaanswijze, functie en gebruik.

Op basis van de ontstaanswijze van de boezemtakken zijn drie hoofdgroepen te onderscheiden: veenstroom, boezemcomplex, kanaal.

In de groep van de veenstromen wordt daarbij een extra onderscheid gemaakt tussen natuurlijke en gegraven waterlopen.

Bij de gegraven veenstromen is door een groot verschil in functie en gebruik nog een extra onderscheid te maken tussen bebouwde en onbebouwde kades. Dit leidt tot vijf typen:

1. natuurlijke veenstromen met bebouwde kades (veenlint),
2. gegraven veenstromen met bebouwde kades (veenlint),
3. gegraven veenstromen met onbebouwde kades,
4. boezemcomplexen,
5. kanalen,

Het karakter van de verschillende typen boezemwateren en -kades blijft bij toekomstige ontwikkelingen herkenbaar.

De voor het project A5H kadeversterking 1e tranche relevante boezemtypes zijn de 'gegraven veenstromen met onbebouwde kades' en de 'boezemcomplexen'. De kwaliteiten van en de inrichtingsprincipes voor deze types boezemwateren en -kades worden hierna toegelicht.

De verschillende boezemtypes

Legenda

- Natuurlijke veenstroom
- Gegraven veenstroom met bebouwde kades
- Gegraven veenstroom met onbebouwde kades
- Boezemcomplex
- Kanaal



1. Alblas (inclusief Polder Grote Nes)
2. Giessen
3. Graafstroom
4. Schelluinsche Vliet
5. Achterwaterschap
6. Nieuwe Waterschap
7. Kortlandsche kade
8. Molenvliet
9. Ammersche Boezem (Molenkade)
10. Ottolandsche vliet
11. Smoutjesvliet
12. Peursumsche Vliet
13. Dwarsgang
14. Kinderdijk
15. Zouwe / Zederik
16. Merwedekanaal
17. Kanaal van Steenenhoek (geen opgave)

GEGRAVEN VEENSTROMEN MET ONBEBOUWDE KADES

Karakteristieke kenmerken

Het meeste voorkomende type boezem binnen het project A5H Kadeversterking 1^e tranche is de gegraven veenstroom met onbebouwde kades. De boezemwateren die tot dit type behoren zijn Achterwaterschap, Nederwaard, Ammersche Boezem, Ottolandsche Vliet, Peursumsche Vliet, Kromme Elleboog, Dwarsgang en Smoutjesvliet.

De verkavelingstructuur van de aangrenzende polders staat bij de west<>oost gelegen boezems schuin tot haaks op de boezem. Bij de noord<>zuid gelegen boezems liggen de verkavelingstructuren parallel aan de boezem.

Visie

In de omgeving van deze kades is over het algemeen ruimte beschikbaar om de noodzakelijke kadeverbetering volledig met grond op te lossen. Soms is er binnen het bestaande profiel al voldoende ruimte en soms moet deze gezocht worden in aangrenzend landbouwgebied.

Het gaat er voor de ruimtelijke kwaliteit met name om hoe de verbeterde kade zich aftekent ten opzichte van het polderland. Hoezeer is het hoogteverschil nog goed te beleven? En hoe komt de lange lijn van de kade tot uitdrukking?

Algemene principes

Werk met de kadeversterking aan een eenduidig nieuw karakteristiek profiel. Ook in de nieuwe situatie zijn de kades echte kades. Het talud aan boezemzijde is steil. Op de kruin ligt, indien aanwezig, het fiets- of wandelpad. Aan boezemzijde liggen doorgaande rietkragen, die hier en daar onderbroken zijn, om vanaf de fietspaden vergezichten over het water mogelijk te maken.

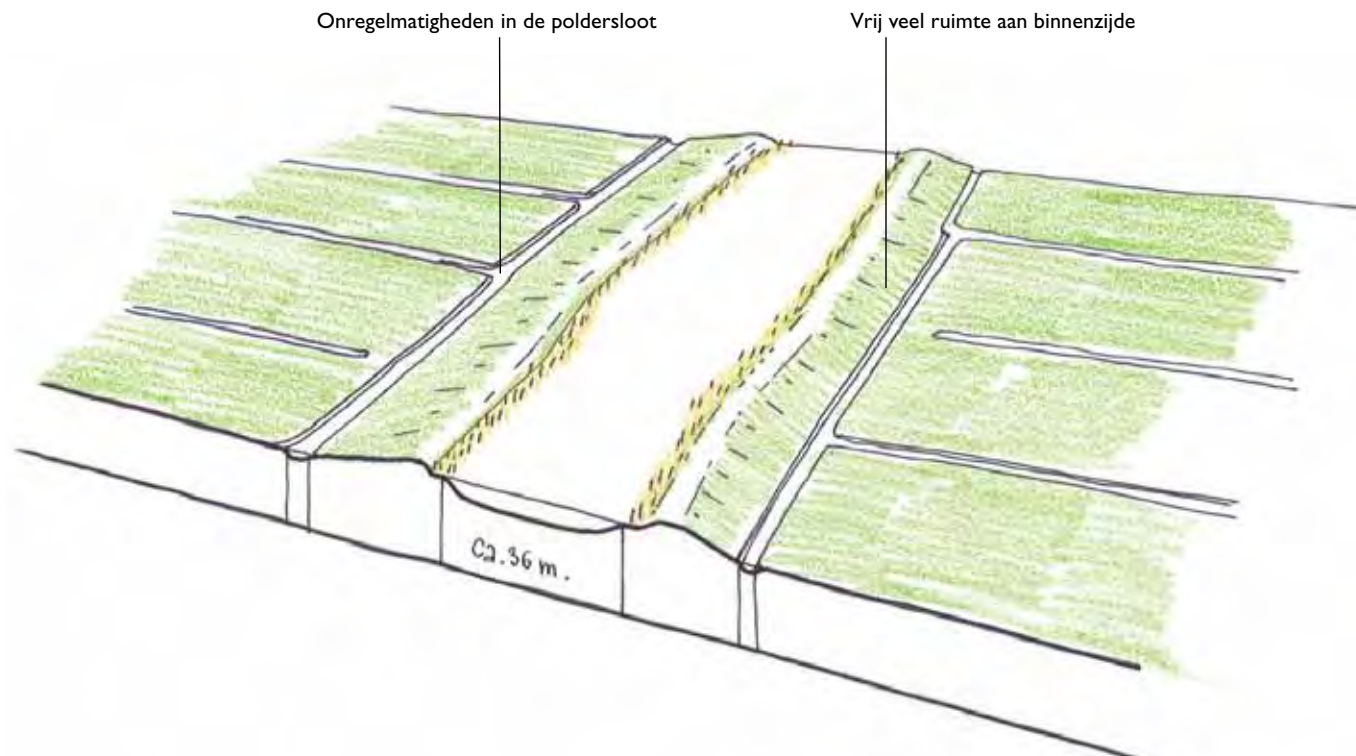
Aan de polderzijde heeft in elk geval het bovenste deel van de kade een steil talud. De berm kan flauwer aflopen richting de polder. Een eventueel hoogteverschil tussen berm en landbouwgebied wordt haast onzichtbaar opgevangen door de waterloop aan polderzijde die vrijwel overal aanwezig is. Kadetalud en berm vormen zo samen een enigszins 'hol' talud; een eigen expressie van kades in het veengebied. Een aanwezig fietspad ligt ook na verbetering bij voorkeur boven op de kade, zodat het hoogteverschil tussen boezem en polder maximaal te ervaren is. Het verloop van de boezem, inclusief kleine onregelmatigheden, vormt het uitgangspunt bij het opnieuw uitzetten van de taluds aan de polderzijde.

De sloten en waterlopen aan de polderzijde zijn cruciaal voor de herkenbaarheid van de kade en liggen bij voorkeur op korte afstand van de kade. Bij verplaatsing richting de polder voor stabiliteitsverbetering moet de sloot niet verder worden verplaatst dan strikt noodzakelijk.

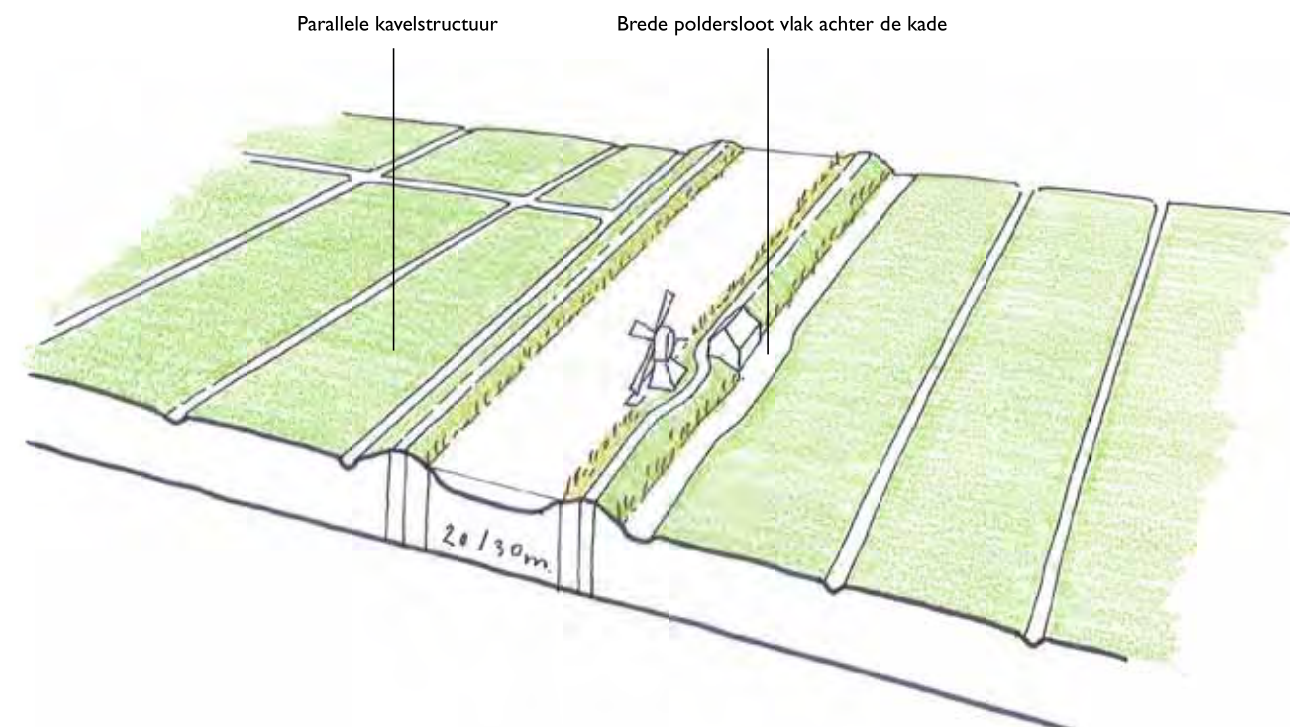
Bij heraanleg van de parallelle poldersloot worden de volgende principes gehanteerd. De oever aan de kadezijde is relatief 'strak'. Bij de polderzijde van de sloot verschilt de verschijningsvorm van de oever, afhankelijk van de oriëntatie van de verkaveling. Bij een verkaveling haaks op de boezem tekenen de koppen van de kavels zich af in de oever. Bij een verkaveling parallel aan de boezem is de oever net zo strak als aan de zijde van de kade.

Bij een verkaveling parallel aan de boezem is er een mogelijkheid om de kade zo te versterken, dat deze maximaal recht doet aan de kadebeleving, en combinatie met ander ruimtegebruik mogelijk maakt. De sloot wordt dan verondiept en beheerd als natuurlijke laagte, terwijl de berm haast onzichtbaar wordt geïntegreerd in de aangrenzende polderkavel. Dit principe is gehanteerd bij het inrichtingsplan voor de Molenkade.

De algemene principes zijn hierna in profielschetsen opgenomen en kort samengevat.



Voorbeeld gegraven veenstroom met verkaveling schuin tot haaks op de boezem (Achterwaterschap)



Voorbeeld gegraven veenstroom met verkaveling parallel aan de boezem (Ammerse Kade)

Inrichtingsprincipes oevers

- Streef naar een eenvoudig te beheren profiel met ecologische betekenis.



- Teensloten. Een ecologische verbinding langs een watergang ligt bij voorkeur langs de noordoever vanwege een optimale bezonning en bestaat uit een plasberm met continue rietkraag, te beheren vanaf de kade. De breedte van de natte zone aan de polderzijde is (exclusief de poldersloot) niet breder dan de kades (nu zo'n 12 meter). Hierdoor wordt voorkomen dat afbreuk gedaan wordt aan het lineaire karakter. De parallelle poldersloot is familie van de overige poldersloten en wordt daarom niet substantieel verbreed.

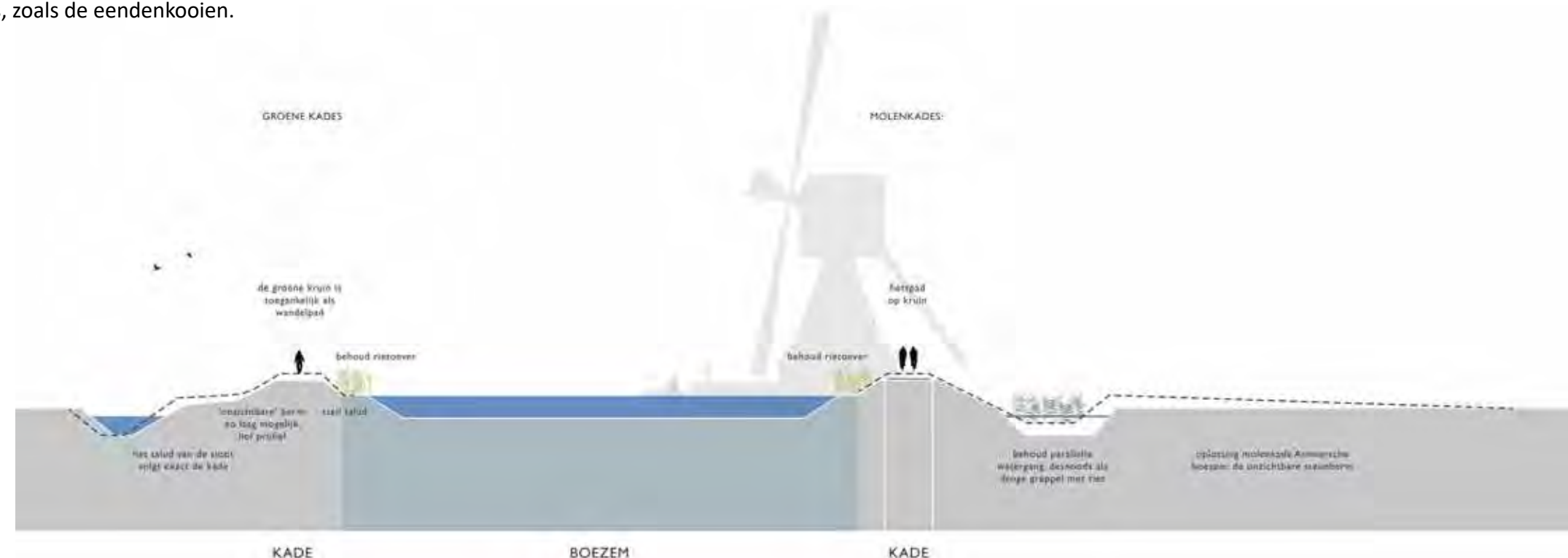
-

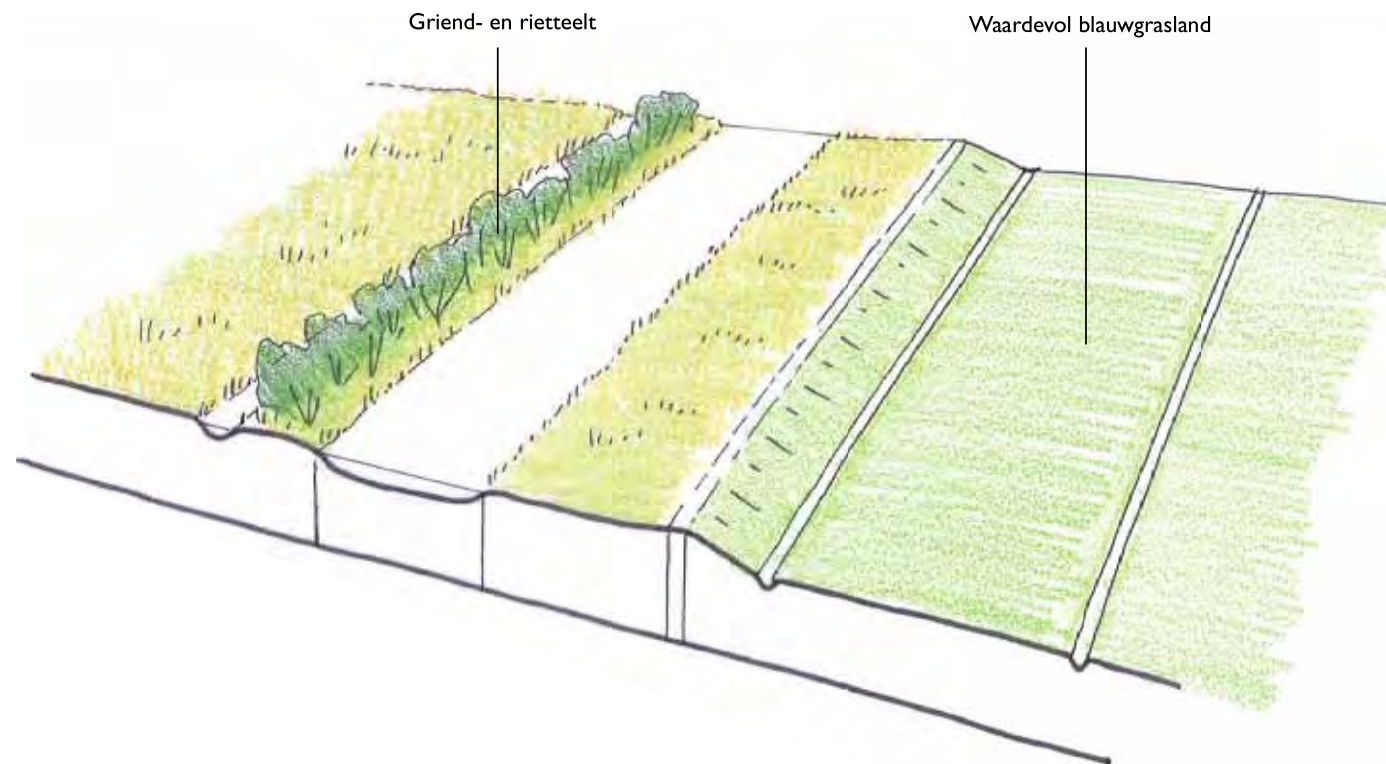
- Boezemwateren. Streef naar een continue rietkraag aan de boezemzijde. Behoud het bestaande riet zoveel mogelijk bij baggerwerkzaamheden. (Her-)plant van riet op lege stukken. Benut overruimte (lokale verbredingen) in het boezemprofiel voor bredere rietzones. Definieer daartoe eerst deze overruimte.

-



- Als in het kader van de invulling van de ecologische verbindingszone opgaande beplanting nodig is, leg deze dan aan in de vorm 'groene eilanden' op de achterzijde van polderkavels, zoals de eendenkooien.





BOEZEMCOMPLEXEN

Karakteristieke kenmerken

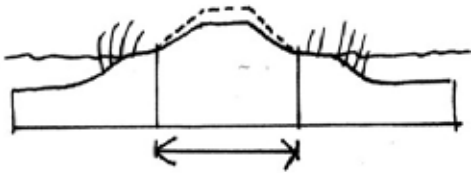
De Zouweboezem behoort -in tegenstelling tot de andere boezems in tranche 1- tot het type boezemcomplex.

Karakteristiek voor de Zouweboezem is het zichtbare contrast tussen de hoge boezem en de lage polder en de abrupte overgang ertussen. Dit type boezem is ruimer opgezet met boezemlanden en brede oevers. Het is een type beoem dat van oudsher intensief wordt gebruikt voor rietteelt en wilgenteelt. Tegenwoordig is het een natuurgebied met hoge natuurwaarden.

Visie

Behoud de zichtbaarheid van het contrast tussen de hoge boezem en de lage polder en de abrupte overgang ertussen.



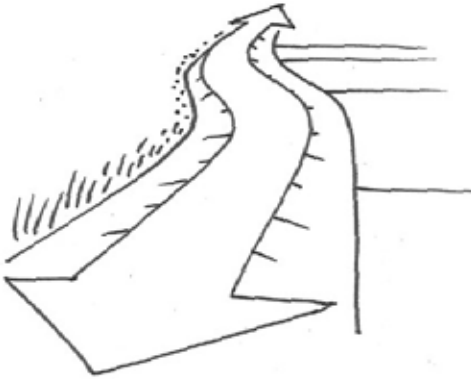


Inrichtingsprincipes

- Bij voorkeur kadeverbetering oplossen binnen de bestaande ruimte in het profiel.

Inrichtingsprincipes boezemzijde (hoge boezem)

- Streef naar een continu profiel over de gehele lengte van de kade.
- Behoud bestaande taludhelling.



Inrichtingsprincipes kruin

- Verharde paden op de kades uitvoeren met halfverharding (schelpen of split), of gebakken ijsselklinkers.
- Bij voorkeur geen hekwerken op de kades.
- Indien een hek noodzakelijk is deze uitvoeren in zwart hout.

Inrichtingsprincipes polderzijde

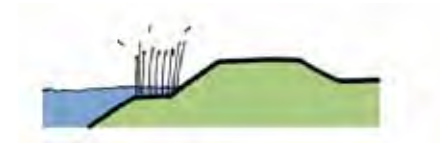
- Bij aanleg van een steunberm het hoogteverschil met de polder gedeeltelijk oplossen bij poldersloot. Hierdoor wordt de berm nagenoeg onzichtbaar ingepast.
- Behoud van het verkavelingspatroon en de maatvoering van sloten en kavels. Verplaatsing van een poldersloot door aanleg van een steunberm is eventueel mogelijk.
- Wanneer geen ruimte is in het bestaande profiel extra breedte zoeken aan boezemzijde. Verschuif de kade niet richting de polderzijde.

Inrichtingsprincipes beplanting

- Benut de bestaande zaadbank (terugplaatsen) bij afwerking van de kade na verbetering.
- Verwijder opschot van bomen en struweel.
- Kruin en taluds van de kades kennen een zeer extensief maaibeheer (max 2x/jaar) met oog op botanische waarde. Rond de molenerven is het maaibeheer intensiever.

Inrichtingsprincipes oevers

- Behoud de met riet begroeide avelingen langs de molenkades.
- Versterk rietbegroeiing



3. KORTLANDSCHE KADE (KORTLAND)

3.1 Landschapsanalyse

BEKNOOTE BESCHRIJVING EN SCOPE

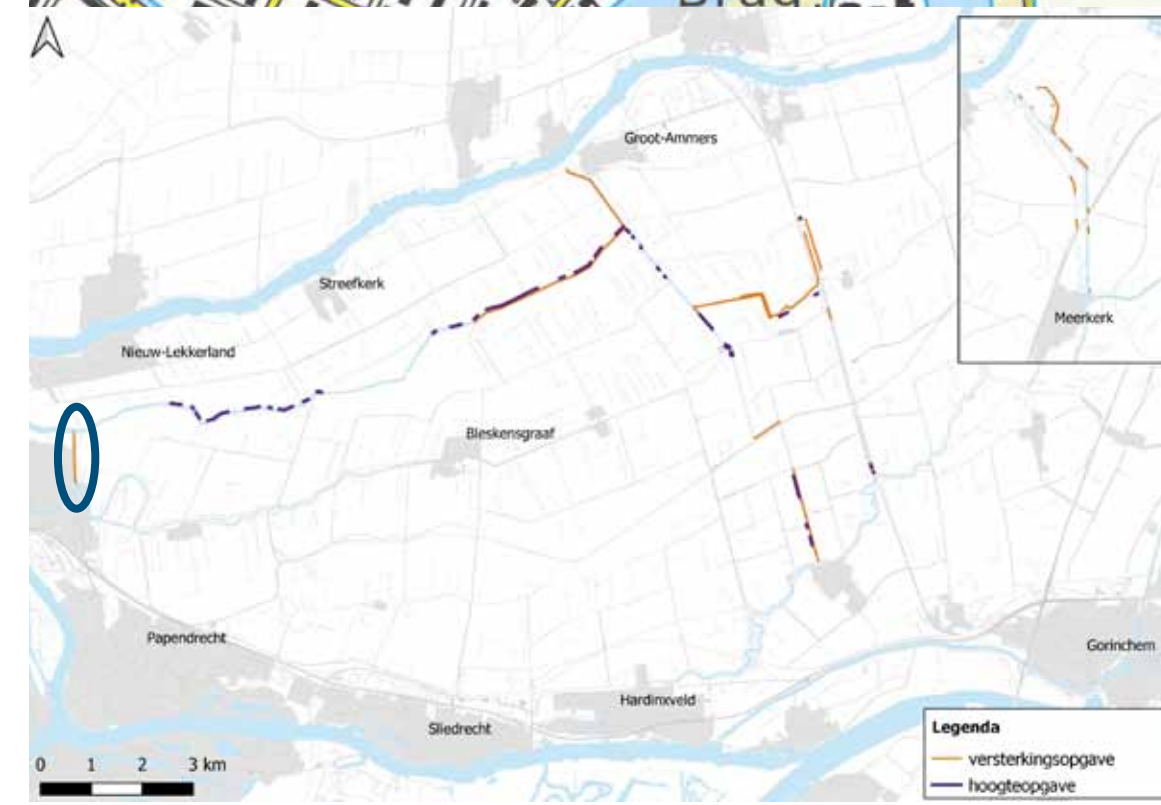
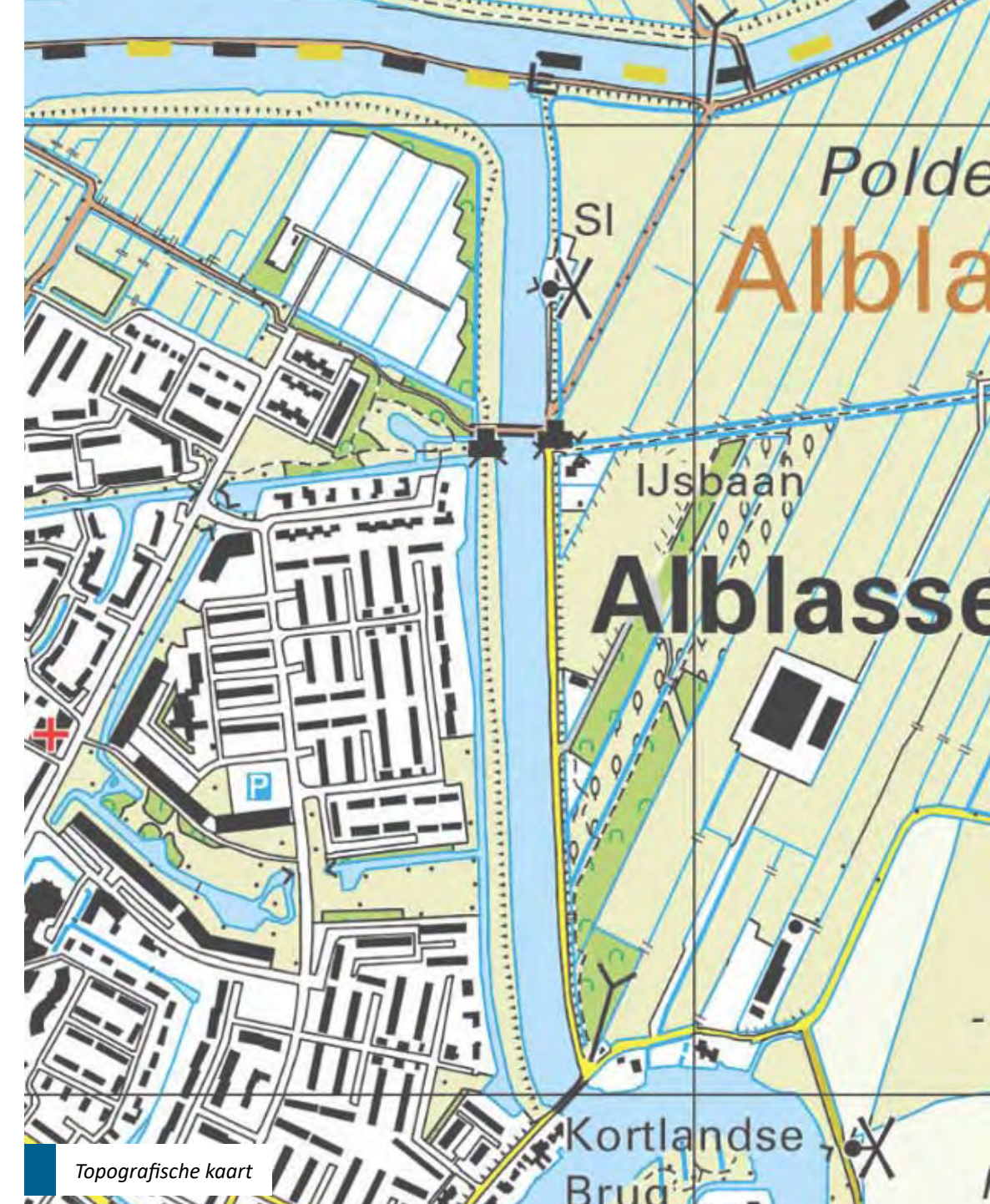
De Kortland is de oostelijke waterkering van de Nederwaard. Dit betreft een regionale waterkering binnen de Alblasserwaard. De Nederwaard is een ruim één kilometer lange middeleeuwse boezem die als verbinding tussen De Alblas en Het Nieuwe Waterschap (het eindpunt van het afwatersysteem) dient.

De kade is onderdeel van een groter netwerk van kades. Aan de zuidkant sluit de kade aan op de kade van de Alblas. Aan de noordkant sluit de kade aan op de scheidingskering tussen het Achterwaterschap en het Nieuwe Waterschap.

De directe omgeving van de kade wordt gekenmerkt door kleinschalige percelen van het veenweidegebied en populierenbos van het Albasserbos.

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDELIJKE CONTEXT

De Nederwaard vormt de scheiding tussen de woonkern van Alblasserdam en de open polders van de Alblasserwaard. De kade en de naastgelegen percelen vormen een uitloophet gebied voor de bewoners van Alblasserdam en bieden een aantal recreatieve functies.



FUNCTIONALITEIT

De hoofdfunctie van de kade is *regionale waterkering*. Daarnaast wordt de kade voor de volgende doelen gebruikt:

Infrastructuur

Op de kruin van de kade ligt een geasfalteerde weg. Deze loopt tot het hek bij de Kortlandse Molen. Vanaf hier is het een halfverharde weg die na de molen overgaat in gras. De geasfalteerde weg heeft diverse aansluitingen op erven en bruggen en wordt enkel gebruikt voor bestemmingsverkeer. Daarnaast is er een aansluiting op het fietspad richting Nieuw-Lekkerland (Kerkweg) en op de Tiendweg. Hier zit ook een gemaal. De Kortland wordt intensief gebruikt door (regionale) fietsers, wandelaars en hondenuitlaters. Aan de boezemkant staan straatlantaarns.

Visplek

Langs de kade liggen enkele beschoeide stukken oever die worden gebruikt door sportvissers. Het gras rond deze plekken wordt kort gehouden. Deze plekken zijn tevens doorkijkjes op het boezemwater.

Zwemplek

De Nederwaard en de bruggen worden als zwem- en duikplek gebruikt. De beschoeide oevers van de Kortland worden gebruikt om (na het springen) weer uit het water te klimmen. Dit is echter geen officieel zwemwater. Deze functie wordt niet door het waterschap ondersteund. Deze plekken worden bij vorst ook gebruikt door schaatsers.

Aanlegplaats (jachthaven Nederwaard)

Het noordelijke deel van de kade is beschoeid en wordt gebruikt als aanlegplaats voor boten van jachthaven Nederwaard.

Kortlandse Molen

Op een verbreding van de kade staat de Kortlandse Molen. Deze witte, stenen molen dateert uit 1890 en is qua uiterlijk vrij uniek. De molen is sinds 1986 eigendom van de SIMAV, maalt op vrijwillige basis en wordt bewoond (molendatabase.nl). Rond de molen staan enkele bijgebouwen en schuren, maar deze zijn laag waardoor de molen vanuit alle windrichtingen goed zichtbaar is.

Ecologie

De rietkraag tussen de boezem en de kade speelt een centrale rol als foerageergebied en schuilplek. De holle knotbomen doen dienst als overwinteringsplaats en nestplaats. De lijnvormige structuur van de rietkraag dient als orientatie voor vleermuizen.

GROENSTRUCTUREN

Op de kade staan enkele grote solitaire bomen (schietwilg) en verspreid groepjes knotwilgen. Ten noorden van de Kortlandse Molen staat een langere rij met knotwilgen. Het zuidelijke deel van de kade is aan de boezemzijde omzoomd met een 4 tot 8 meter brede rietkraag. Deze groenstructuren zijn kenmerkend voor de regio.



Rietkraag met rechts een stukje beschoeide oever



Rietkraag <> solitaire boom <> autoweg <> talud <> knotbomen <> teensloot



Beschoeide oever bij de houten brug en het gemaal



Rietkraag 4-8 meter breed



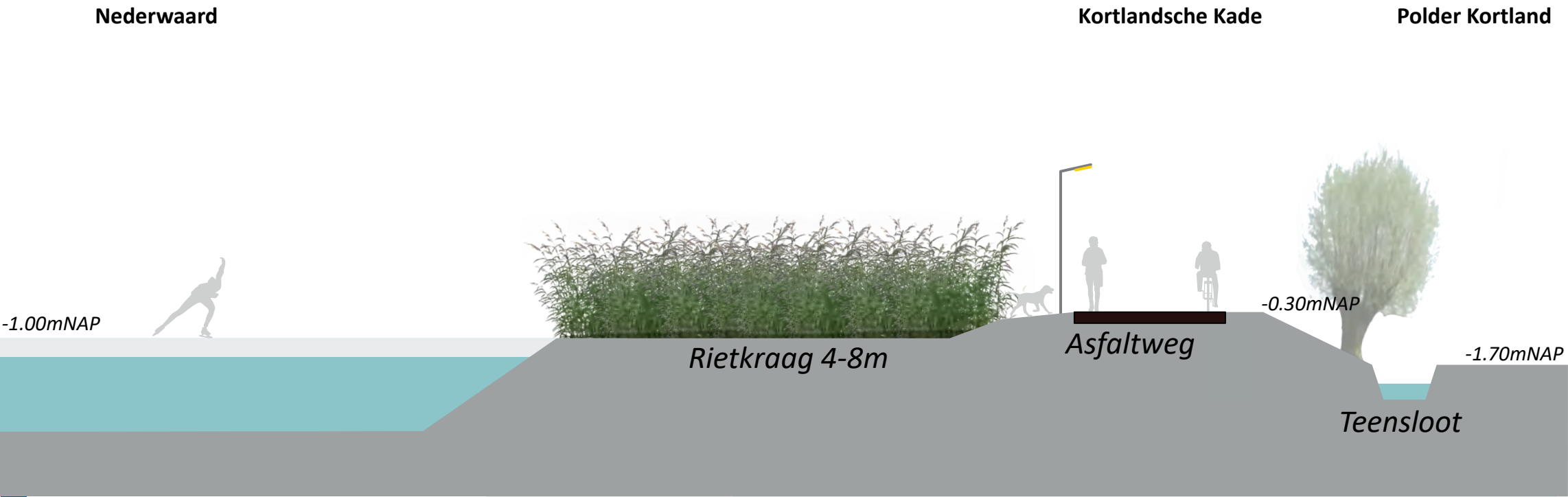
Jachthaven Nederwaard en de Kortlandse Molen



Traditionele houten brug is in de zomer populair bij zwemmers

VERSCHIJNINGSVORM VAN DE KADE

De Kortland is een relatief hoge kade met aan de polderzijde een zeer steil grastalud wat direct grenst aan de teensloot. Op de kruin ligt een asfaltweg die gebruikt wordt door bestemmingsverkeer, fietsers en wandelaars. De oever aan de boezemzijde is op te delen in twee delen: het zuidelijke deel met 4 tot 8 meter brede rietkraag (zie profiel) en het noordelijke deel met aanmeerlocaties voor bootjes en de Kortlandse Molen. Ter hoogte van de aanmeerlocaties is de oever beschoeid en heeft de kade een open karakter met vrij zicht op de boezem, molen en omgeving. Het zuidelijke deel heeft een gesloten karakter met aan de westzijde een hoge rietkraag en aan de oostzijde het opgaande Albasserbos.



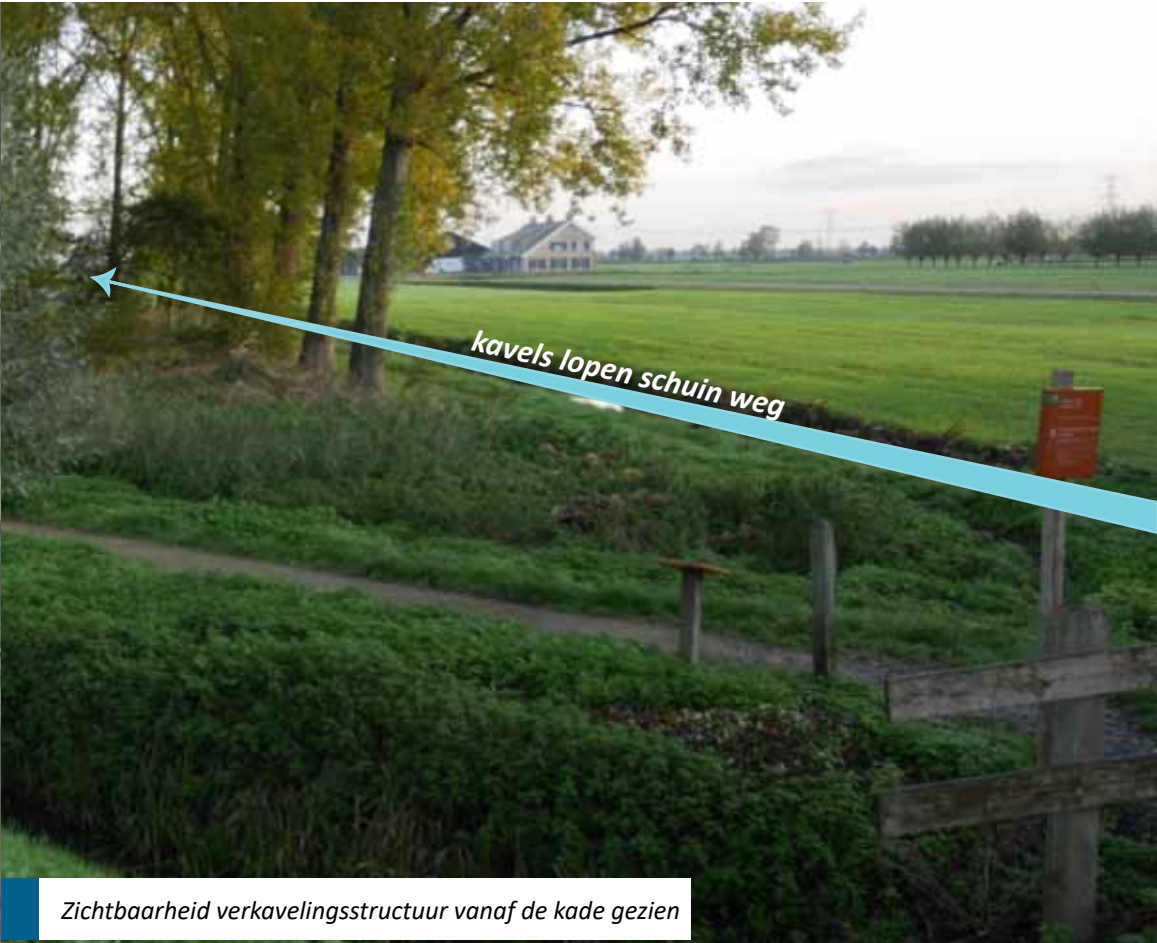
Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades

RELATIE TOT HET OMLIGGENDE LANDSCHAP

De landschappelijke ontginningspatronen die aan de Kortland grenzen zijn goed herkenbaar en vrijwel intact. De kade grenst aan de uiteinden van de strookvormige ontginningspercelen die -voor de aanleg van de Nederwaard- vanaf veenstroom Alblas (zuidwest>noordoost) zijn uitgevoerd. Door deze haakse ligging zijn de symmetrische ontginningspatronen vanaf de kade redelijk goed zichtbaar. De kade wordt van de ontginningen gescheiden door een smalle teensloot.



Verkavelingsstructuur vanuit de lucht gezien



Zichtbaarheid verkavelingsstructuur vanaf de kade gezien

3.2 Analyse ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de landschapsanalyse zijn onderstaand de ruimtelijke kwaliteiten van de Kortland benoemd die ook daadwerkelijk zijn aangetroffen (paragraaf 3.1). Hiermee wordt in het ontwerp van de Kortland vanuit ruimtelijke kwaliteit bij voorkeur rekening gehouden. Het is aan de ontwerpers om hier (in overleg) invulling aan te geven of om deze kwaliteiten vanwege bijvoorbeeld technische onmogelijkheden ondergeschikt te laten zijn aan eisen en wensen vanuit andere aspecten. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

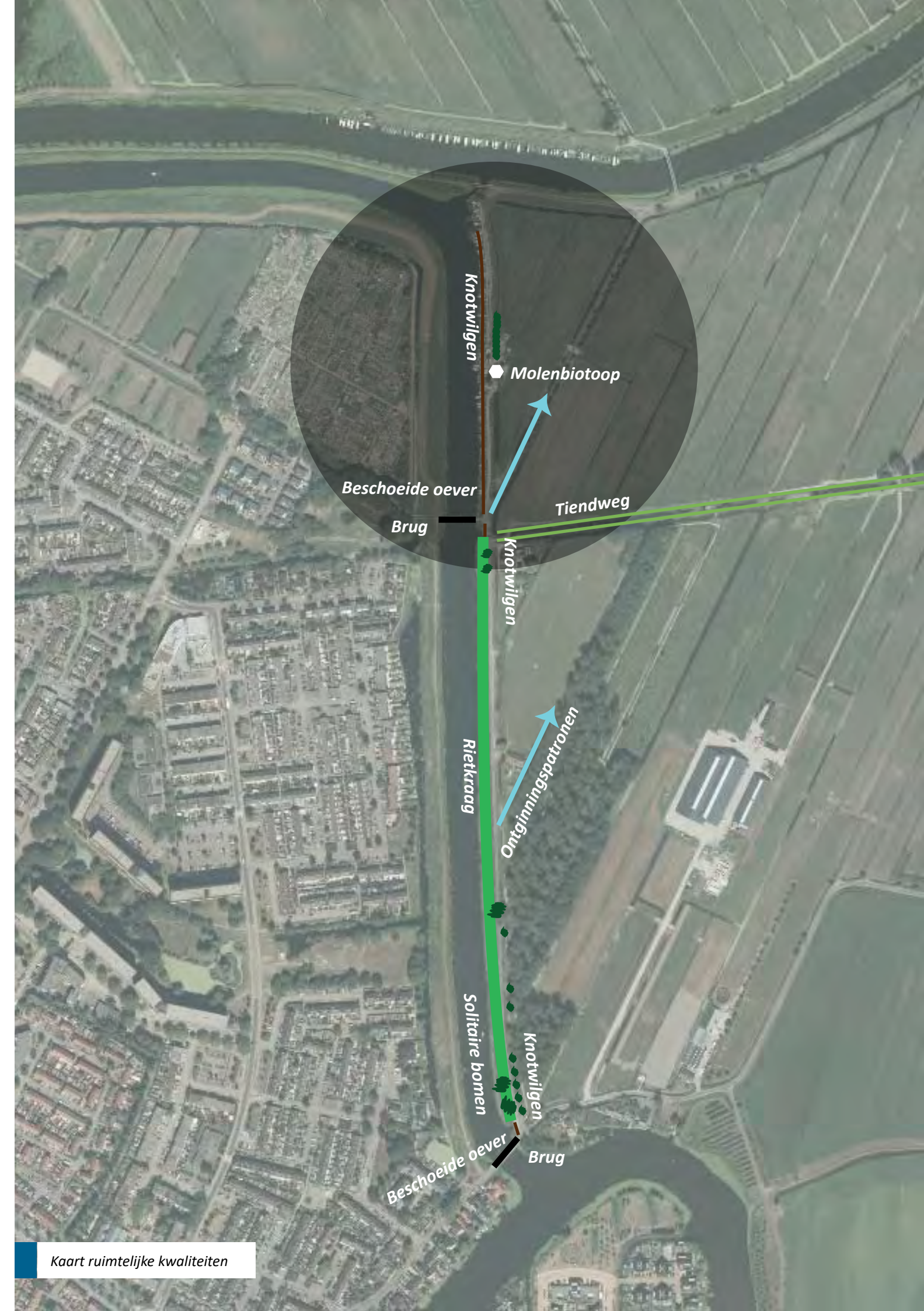
De wensen vanuit ruimtelijke kwaliteit voor deze kade zijn om de volgende punten te behouden of te versterken:

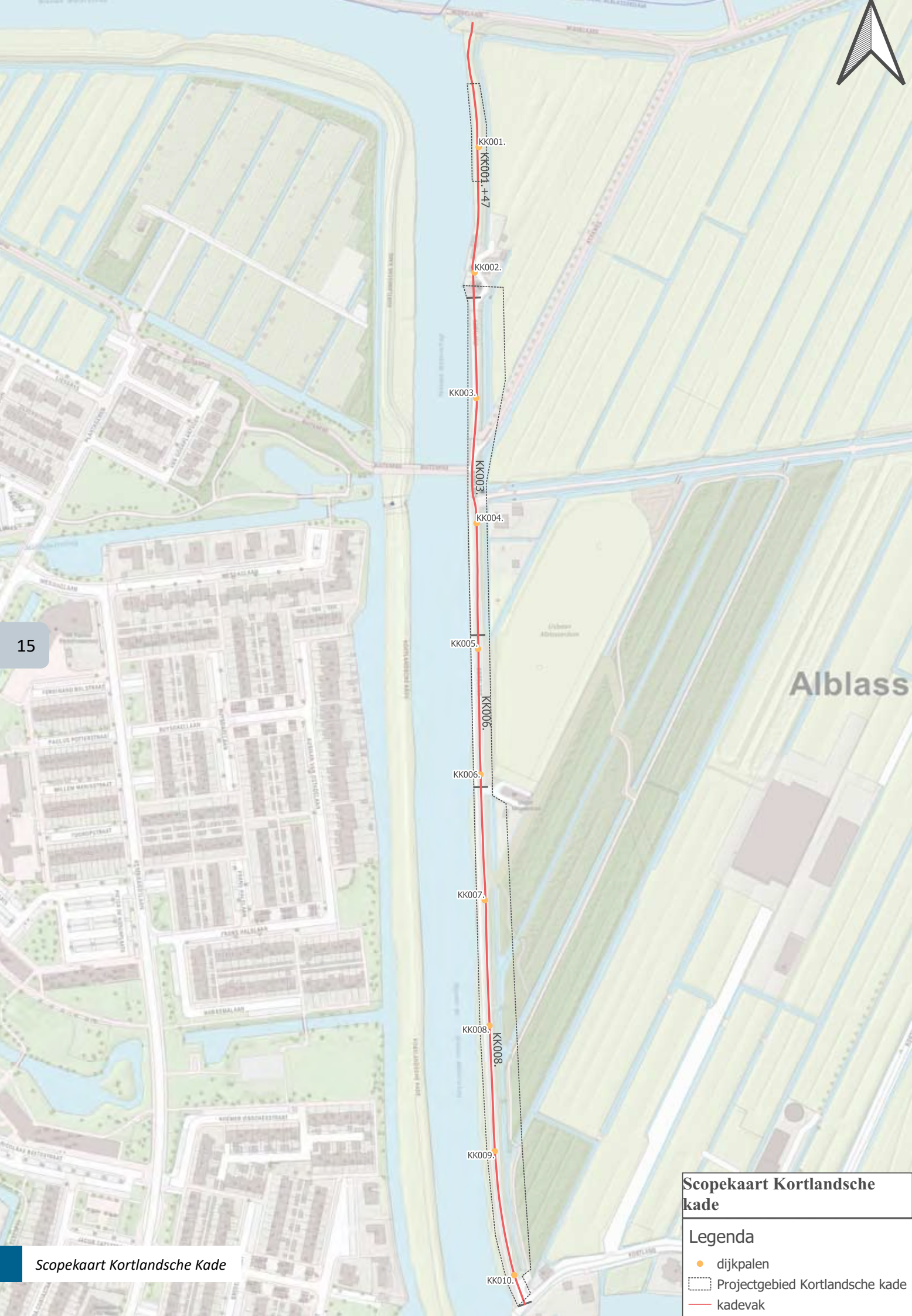
- De kade is een belangrijk onderdeel van de lokale infrastructuur en sluit aan op woonerven, fiets- en wandelpaden, de Tiendweg en bruggen. Voldoende ruimte voor auto's, fietsers en wandelaars is van belang.
- Recreative faciliteiten, zoals de picknicktafel ten noorden van de molen.
- Plaatselijk beschoeide oevers zijn een belangrijk onderdeel van de lokale recreatie.
- Vrij zicht op de Kortlandse Molen (belevingswaarde).
- Voor het molenbiotoop van de Kortlandse Molen zijn obstakels hoger dan 1 m binnen 100 m rond de molen ongewenst (windvang behouden).
- Bestaande groenstructuren, zoals rietkragen, solitaire bomen en knotwilgensingels zijn typerend voor de regionale keringen. Dit geldt ook voor de groenstructuur (bomen) van de Tiendweg.
- Beeldbepalende schietwilg en berk bij de ijsclub.
- De hoge ligging van de kade geeft goed zicht op de teensloot en de ontginningspatronen. Het binnentalud vrijhouden van aaneengesloten opgaande beplanting.

KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

Er zijn ook kansen om te benutten. Bij het ontwerp van de kade stellen wij voor om de volgende aanvullingen te overwegen:

- De ecologische waarde van de kade kan mogelijk versterkt worden door de bermen en het talud in te zaaien met een bloemrijk mengsel en deze ecologisch te beheren.
- De oever van de nieuwe teensloot kan verflauwd worden, zodat een ecologisch waardevolle oever ontstaat (KRW/NVO). Sluit hierbij aan op al aanwezige biotopen.
- Om de druk op de infrastructuur te verlichten is het te overwegen een vrijliggend wandelpad aan te leggen dat niet op de kruin ligt. Dit is mogelijk in combinatie met de opgave voor een flauwere steunberm.





3.3 Opgave kadeversterking

De Kortland is tijdens de verkenningsfase beoordeeld op de faalmechanismen macrostabiliteit binnenwaarts en hoogte. Delen zijn afgekeurd en delen zijn voldoende hoog en stabiel. In de kadevakken KK001 en KK006 speelt alleen een hoogteopgave. KK003 is afgekeurd op zowel hoogte als stabiliteit. KK008 is op hoogte, maar de stabiliteit voldoet niet. De afbeelding hiernaast geeft het projectgebied weer. Op de volgende pagina staan de principeprofielen per kadevak.

Per kadevak wordt het volgende uitgevoerd:

KK001

Het deel van het kadevak met een hoogteopgave wordt opgehoogd.

KK003

Dit kadevak krijgt grotendeels een traditionele grondoplossing (verbreden van de kade en verplaatsen van de teensloot) met kruinverhoging. Het watersysteem wordt zodanig ingericht dat de inlaat bij de Kortlandse molen in gebruik kan blijven en de watergang voldoende hydraulisch gedimensioneerd is ten behoeve van de maalgang richting gemaal Kortland. De locatie van de aanwezige fietsbrug blijft gehandhaafd of de brug wordt verplaatst. Er wordt onderzocht of er in de oksel van de Kerkweg en de Kortlandsche Kade een grondoplossing (met teenslootverlegging) mogelijk is, of dat hier gewerkt zal worden met een damwand.

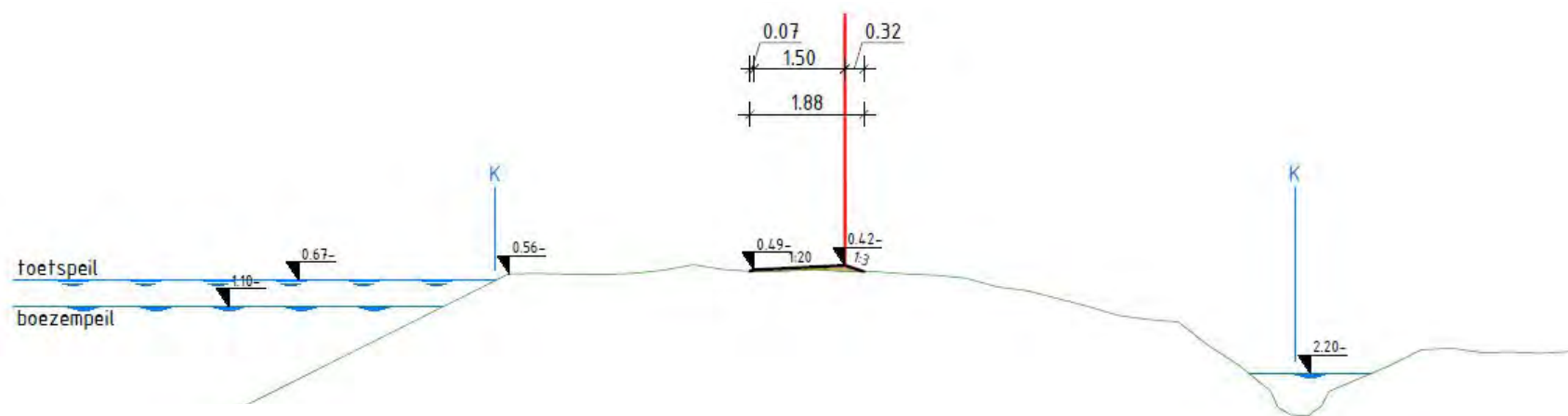
De woning met tuin aan Kortland 38 is een maatwerklocatie. Op basis van investeringskosten en duurzaamheid, gaat de voorkeur uit naar een slootdemping langs de woning en de tuin.

KK006

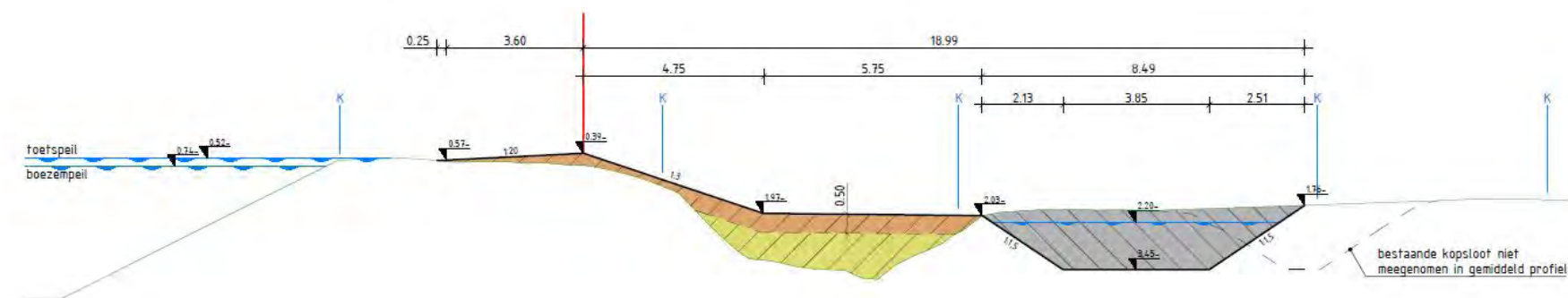
De kade wordt verhoogd tot de benodigde kruinhoogte.

KK008

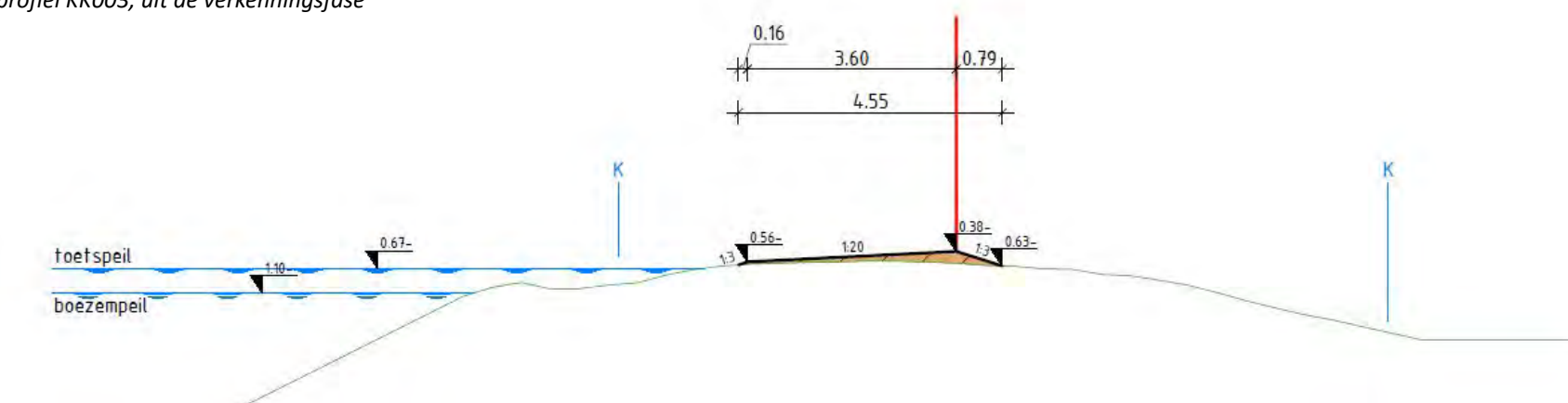
Ter plaatse van de volkstuinen en het NNN-gebied wordt een traditionele grondoplossing toegepast. Vanuit de waterveiligheidsopgave is binnen dit vak geen kadeverhoging nodig, de kade is hoog genoeg.



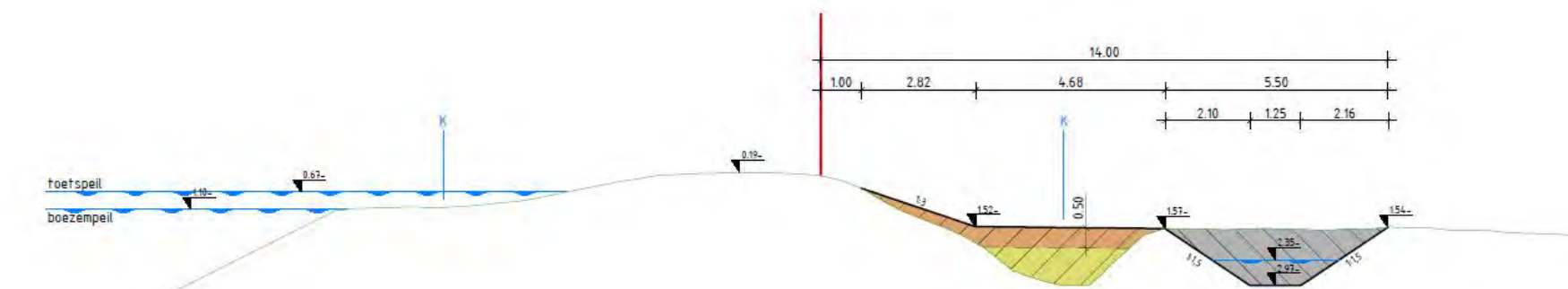
Principeprofiel KK001, uit de verkenningsfase



Principeprofiel KK003, uit de verkenningsfase

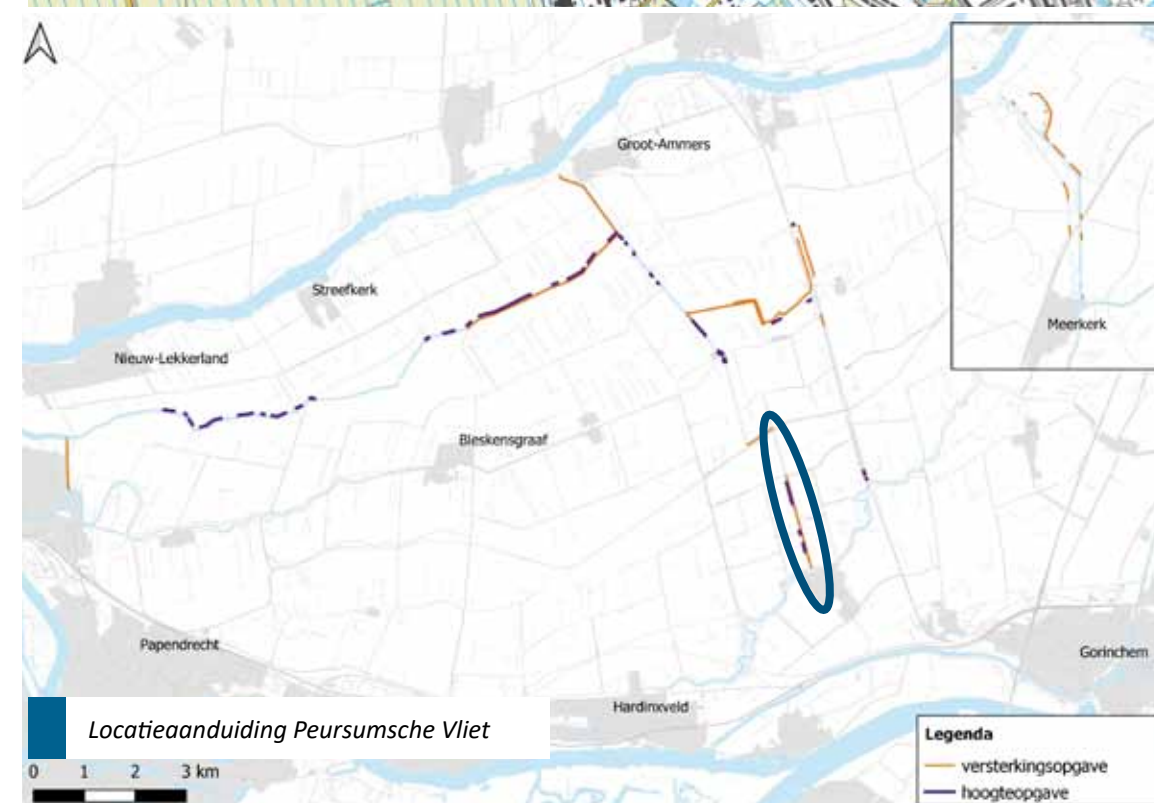


Principeprofiel KK006, uit de verkenningsfase



Principeprofiel KK008, uit de verkenningsfase

- Aan te vullen klei
- Aan te vullen zand
- Te ontgraven grond



FUNCTIONALITEIT

De hoofdfunctie van de kade is *regionale waterkering*. Daarnaast wordt de kade voor de volgende doelen gebruikt:

Infrastructuur

Op de Peursumsekade ligt een circa 2 meter breed geasfalteerd fietspad dat loopt van de N214 tot Giessenburg. Het is onderdeel van de belangrijkste fietsverbinding tussen Ottoland en Giessenburg en een regionale fietsroute. Het pad wordt ook gebruikt door bestemmingsverkeer van de bewoners van de voormalige molen. Het deel van de Peursumsekade tussen de Bovenkerkseweg en de Kweldam ligt tussen twee wandelrouteknooppunten.

Aan zowel de noordkant (N214) als aan de zuidkant (Bovenkerkseweg) van de Peursumsekade ligt een brug over de Peursumsche Vliet. Ook halverwege de Peursumsekade ligt, ter hoogte van de Heideweg, een brug over het water. Het gemetselde voetwerk van de bruggen is in de boezemkade verwerkt. Het fietspad loopt onder de brug van de N214 door naar de Nieuwe Steeg ten noorden van de provinciale weg.

Visplek

Langs de Peursumsekade liggen aan de boezemzijde tien wedstrijdvissteigers. In de woonkern van Giessenburg is de kade beschoeid en is er ruimte om te vissen.

Aanlegplaats

Langs de Peursumsekade zijn op vier locaties stalen/aluminium aanlegsteigers te vinden voor plezierjachten. Deze aanlegsteigers liggen telkens met drie stuks bij elkaar en hebben een herkenbare T-vorm. Deze vorm dient als aanlegplaats en als loopplank naar de kade. Als onderdeel van het Vaarrouten netwerk - Route 1 Rond Ottoland zijn er speciale routebordjes bij de bruggen bevestigd. Het gebruik van de Peursumsche Vliet door watersporters is extensief.

Wonen, parkeren en recreëren.

Binnen de woonkern van Giessenburg is de kade beschoeid en gaat deze direct over in bestrating en bebouwing. Aan beide zijden van de Peursumsche Vliet grenzen woningen direct aan de kade en kijken de bewoners uit over de kade en de Peursumsche Vliet. De teensloten zijn ter hoogte van de bebouwing gedempt. Bij de brug zijn een betonnen aanlegplaats en een picknickbank aanwezig.

Voormalige molen als onderdeel van de kade

De voormalige molen is in particulier bezit. De onderbouw van de molen (molenstomp) is nog steeds herkenbaar, maar er zijn wel bouwwerken omheen gebouwd. Het terrein rond de molen is beplant met diverse soorten bomen, waarvan meerdere met een forse stamdiameter van rond de 80 cm.



Fietspad met stukgereden randen



Voormalige molen (oostelijke kade)



Recreatieve faciliteiten in Giessenburg



Beschoeide oever met vlonder



Aanlegsteiger met T-vorm langs Peursumsekade



Bord vaarrouten netwerk

VERSCHIJNINGSVORM VAN DE KADE

De Peursumsekade loopt als een kaarsrechte lijn door het open polderlandschap. De kade is bekleed met kort gras. Op de Peursumsekade ligt over de gehele lengte een geasfalteerd fietspad. De oever aan de boezemzijde heeft een doorlopende rietkraag die in sommige seizoenen het zicht op het boezemwater vrijwel geheel wegneemt. Alleen bij vissteigers en aanlegplaatsen wordt de rietkraag kort onderbroken. Opvallend is de voormalige molen ter hoogte van de Tweede Wetering. Deze is omgebouwd tot woning met bijgebouwen.

RELATIE TOT HET OMLIGGENDE LANDSCHAP

De landschappelijke ontginningspatronen die aan de Peursumsche Vliet grenzen zijn goed herkenbaar en vrijwel intact. Deze ontginningen zijn uitgevoerd vanaf de Graafstroom (noord > zuid) en de Giessen (zuid > noord). Door deze parallelle ligging zijn de symmetrische ontginningspatronen vanaf de kade niet goed zichtbaar. Ontginningspatronen die wel duidelijk zichtbaar zijn, zijn de haaks op de kades liggende lintbebouwingen en weteringen. De kades worden van de ontginningen gescheiden door een teensloot. De -haaks op de Peursumsche Vliet liggende- Tweede Wetering heeft een opvallende asymmetrische uitstraling die doet vermoeden dat dit een oude veenstroom is geweest.

GROENSTRUCTUREN

Rietkraag

Vrijwel de gehele boezem is omzoomd met een 2 tot 4 meter brede rietkraag. Dit is kenmerkend voor de regio. Langs de woonkernen met aanlegplaatsen is de kade meer open en is de rietkraag afwezig.

Solitaire bomen

Langs de kade staat een enkele solitaire boom of knotwilg. Bij de molen staan diverse soorten inheemse en uitheemse soorten bomen.

Singelbeplanting

Ten zuiden van de voormalige molen staat op de Peursumsekade een circa 170 m lange singel oude knotwilgen. Langs het N214 talud staat een klein wilgenhakhoutbosje.

Aansluiting Heideweg

De Heideweg is een nieuwe lintbebouwing die de Peursumsche Vliet kruist. Over de boezem ligt een houten wandel- en fietsbrug naar Alblasserwaards model. Aan beide zijden van de Peursumsche Vliet wordt deze aansluiting gekenmerkt door aangrenzende bosschages. Dit zijn de voormalige brugtaluds van een brug die hier in de jaren '80 en '90 heeft gelegen. Na het verwijderen van de brug zijn de taluds afgegraven, aangeplant met bomen en voorzien van kronkelende waterstructuren. De landjes vormen een visuele onderbreking en herkenningspunt langs de verder vrij eenvormige kade.



Verkavelingsstructuur vanuit de lucht gezien



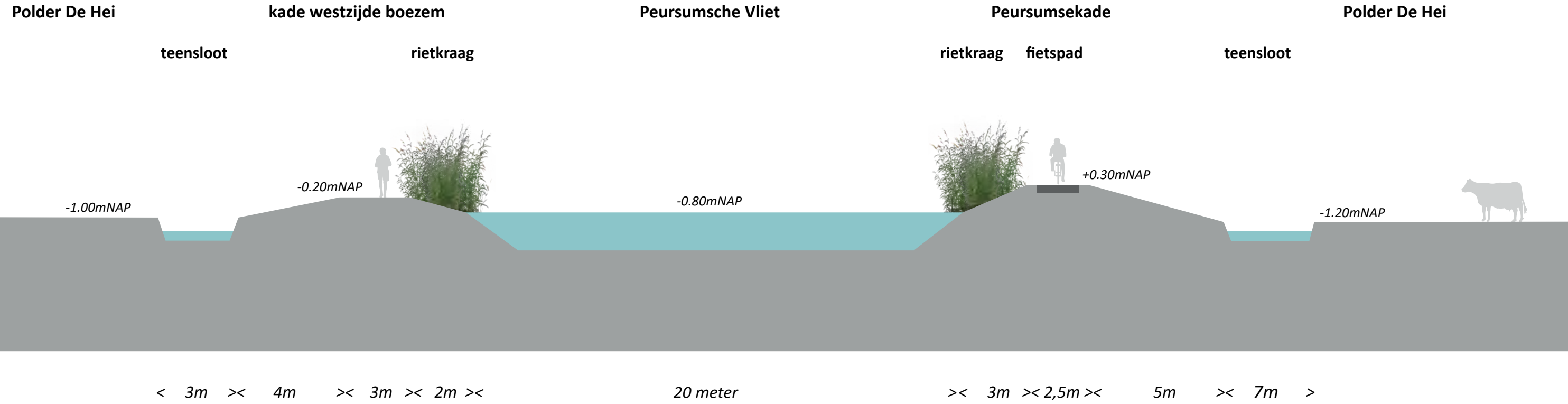
Verkavelingsstructuur vanaf de kade gezien



Wilgensingel langs oostelijke kade



Oostelijke kade met op de achtergrond het bosje bij de Heideweg



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades



4.2 Analyse ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de landschapsanalyse zijn onderstaand de ruimtelijke kwaliteiten van de Peursumsekade benoemd die ook daadwerkelijk zijn aangetroffen (paragraaf 4.1). Hiermee wordt in het ontwerp van de Peursumsekade vanuit ruimtelijke kwaliteit bij voorkeur rekening gehouden. Het is aan de ontwerpers om hier (in overleg) invulling aan te geven of om deze kwaliteiten vanwege bijvoorbeeld technische onmogelijkheden ondergeschikt te laten zijn aan eisen en wensen vanuit andere aspecten. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

De wensen vanuit ruimtelijke kwaliteit voor deze kade zijn om de volgende punten te behouden of te versterken:

- De kade is een belangrijk onderdeel van de lokale infrastructuur en sluit aan op woonerven, fiets- en wandelpaden en de bruggen. Voldoende ruimte voor auto's, fietsers en wandelaars is van belang. Het is daarom een wens het smalle fietspad van circa 2 m breed te verbreden.
- Recreatieve faciliteiten, zoals de picknicktafel.
- Visplekken en vissteigers zijn belangrijk voor de recreatie.
- Plaatselijk beschoeide oevers en aanlegsteigers zijn belangrijk voor de recreatie.
- Bestaande groenstructuren, zoals rietkragen, solitaire bomen en knotwilgensingels, zijn typerend voor de regionale keringen.
- Het bosje bij de Heideweg is een herkenningpunt in het landschap.
- De hoge ligging van de kade geeft goed zicht op de teensloot en de polder. Het binnentalud moet hiervoor vrijgehouden worden van aaneengesloten opgaande beplanting.

KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

Er zijn ook kansen om te benutten. Bij het ontwerp van de kade stellen wij voor om de volgende aanvullingen te overwegen:

- De ecologische waarde van de kade kan mogelijk versterkt worden door de bermen en het talud in te zaaien met een bloemrijk mengsel en deze ecologisch te beheren.
- De oever van de nieuwe teensloot kan verflauwd worden, zodat een ecologisch waardevolle oever ontstaat (KRW/NVO).
- Aanplanten van meer solitaire bomen verhoogt de ecologische waarde van de kade (bomen <5m hoog en ondiep wortelend (0,5m) vanwege stabiliteitsfunctie binnentalud).

4.3 Opgave kadeversterking

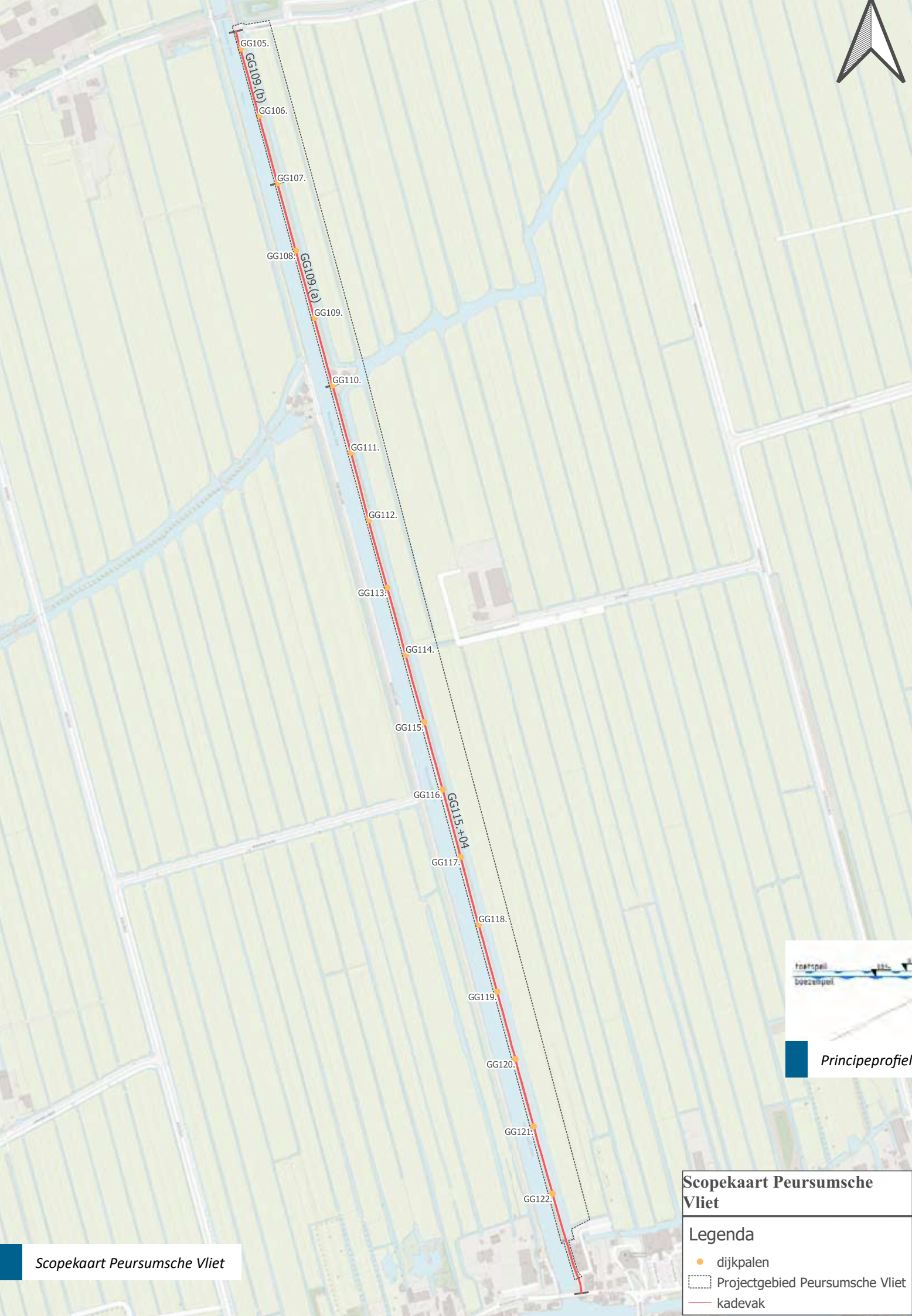
De Peursumsekade is tijdens de verkenningsfase beoordeeld op de faalmechanismen macrostabiliteit binnenwaarts en hoogte. Op hoogte is de kade voldoende. Tussen de N214 en de Heideweg is de kade ook op stabiliteit voldoende. Tussen de Heideweg en Giessenburg is de kade onvoldoende stabiel. Hier is een versterkingsopgave. De afbeelding op de volgende pagina geeft het projectgebied met kadevakken en de principeprofielen per kadevak weer. Per kadevak wordt het volgende uitgevoerd:

GG109 (a+b)

Vanaf de molenstomp richting de Kweldam (Heideweg) is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt.

Ter plaatse van de molenstomp is er geen sprake van een waterveiligheidsopgave: op hoogte en stabiliteit voldoet de kade. Rondom de molenstomp wordt het watersysteem zodanig ingericht dat de molenstomp zo goed mogelijk wordt ingepast in het nieuwe watersysteem.



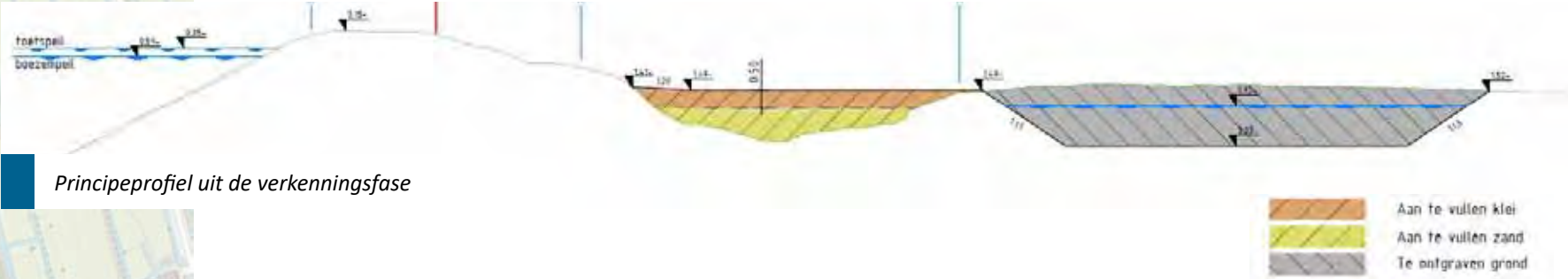


GG115

Vanaf het gemaal Peursum aan de zuidkant van de kade bij Giessenburg richting de molenstomp is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. Het watersysteem wordt zodanig ingericht dat het gemaal Peursum in gebruik kan blijven en de watergang voldoende hydraulisch gedimensioneerd is als maalgang richting het gemaal.

Bij gemaal Peursum wordt de kade versterkt met een damwand. Hiermee worden de waterveiligheid en het functioneren van het gemaal gewaarborgd. Ook de parkeerplaats van het appartementengebouw wordt hiermee ontzien.

Het deel zuidelijk van gemaal Peursum valt buiten de scope, omdat hier geen sprake is van een opgave.



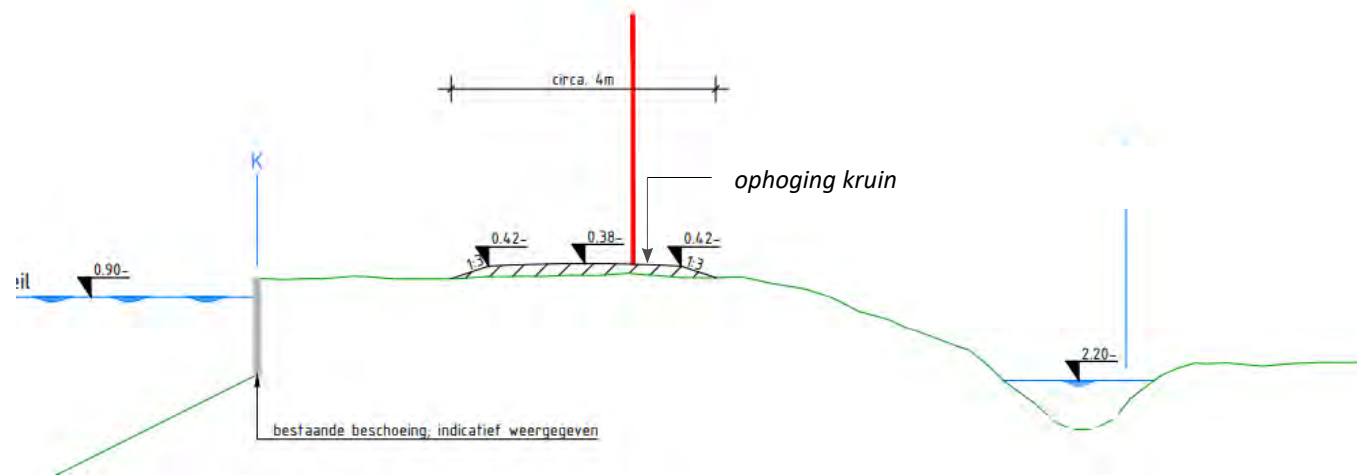
5. HOOGTEOPGAVE

5.1 Landschapsanalyse en analyse ruimtelijke kwaliteit

De hoogteopgave ligt verspreid door het projectgebied. De ruimtelijke kwaliteit op de verschillende locaties sluit in grote lijnen aan op die in de relevante beschreven kadetrajecten (zie andere hoofdstukken). Er is geen aparte landschapsanalyse gemaakt voor die trajecten waar alleen een hoogteopgave speelt.

5.2 Hoogteopgave

De hoogteopgave ligt verspreid door het projectgebied. Op de kaart op de volgende bladzijde geven de rode snippers aan waar de kades niet op hoogte zijn. Het hoogtetekort verschilt van enkele centimeters tot meer dan 40 cm. Vanwege zetting en klink is de hoeveelheid grond die tijdens de realisatiefase wordt aangebracht een factor hoger dan het daadwerkelijke hoogtetekort dat opgelost moet worden.



Voorbeeldprofiel oplossen hoogteopgave, uit de verkenningsfase

5.3 Impact hoogteopgave in relatie tot ruimtelijke kwaliteit

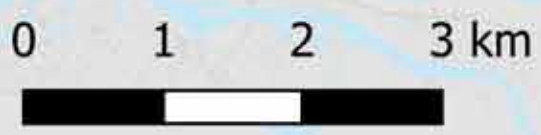
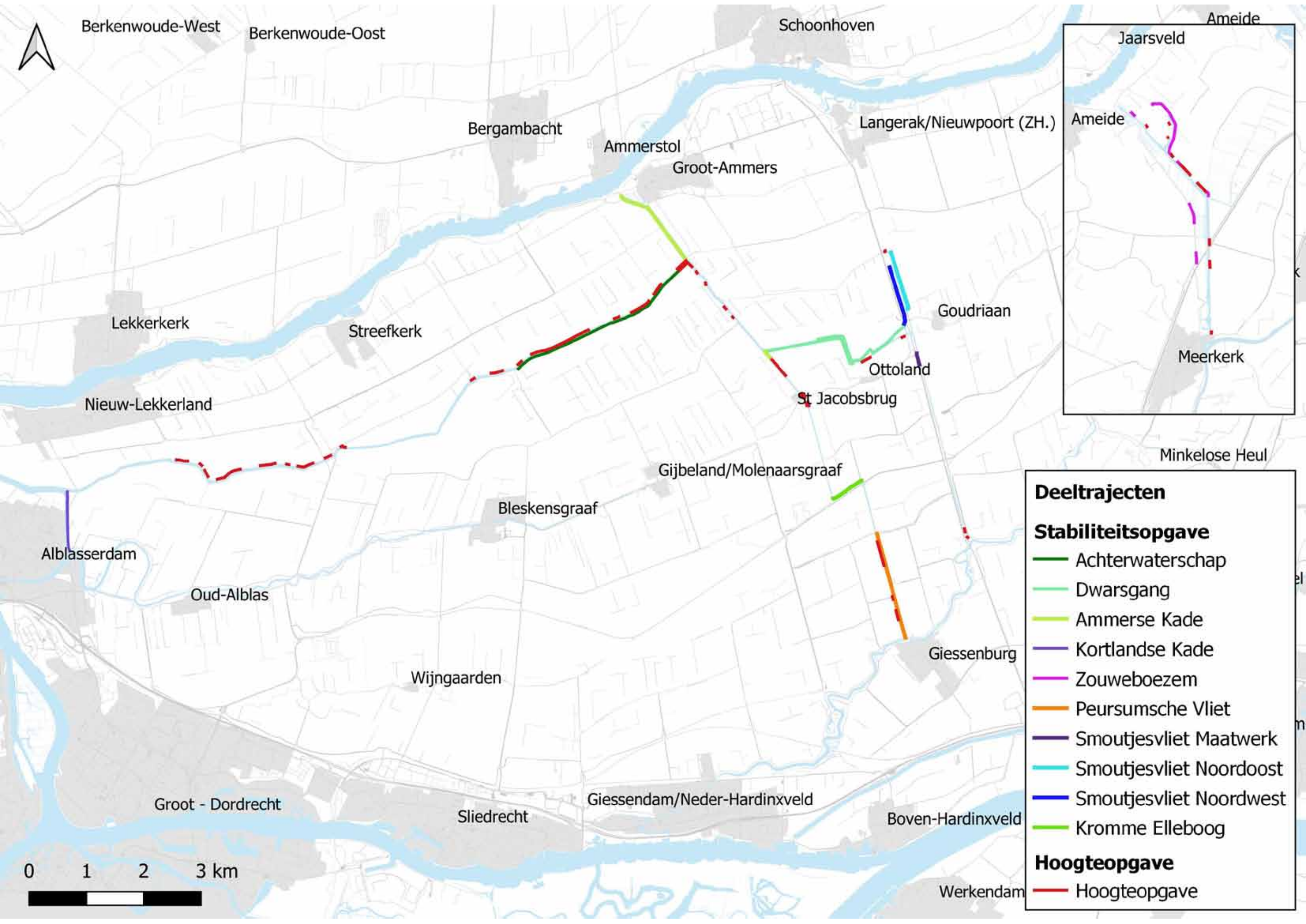
Voor het oplossen van de hoogteopgave vinden alleen werkzaamheden op de kruin van de kade plaats en soms in het bovenste deel van het kadetalud, om de ophoging aan te sluiten op het bestaande talud. De ruimtelijke impact van deze ingreep is minimaal. De kade houdt dezelfde vorm en uitstraling, taluds en teensloten blijven ongewijzigd, bomen en beplanting zijn in het ophogingsgebied - waarschijnlijk - niet aanwezig en ook voor de gebruiksmogelijkheden verandert er na afloop niets. Voor de hoogteopgave is er dan ook slechts **één specifieke wens vanuit ruimtelijke kwaliteit**:

- De ophoging dient vloeiend aan te sluiten op het kadeprofiel, geen 'bultje' aanbrengen op de kruin van de kade

Daarnaast is er de wens om wanneer toch bomen of beplanting, bankjes of routeaanduidingen aanwezig zouden zijn in het op te hogen gebied, deze te behouden of terug te brengen. Dit zal echter niet of nauwelijks voorkomen op de kruin van de kade.



Onverharde kade langs het Achterwaterschap



Deeltrajecten

Stabiliteitsopgave

- Achterwaterschap
- Dwarsgang
- Ammerse Kade
- Kortlandse Kade
- Zouweboezem
- Peursumsche Vliet
- Smoutjesvliet Maatwerk
- Smoutjesvliet Noordoost
- Smoutjesvliet Noordwest
- Kromme Elleboog

Hoogteopgave

- Hoogteopgave

6. ACHTERWATERSCHAP

6.1 Landschapsanalyse

BEKNOPTE BESCHRIJVING EN SCOPE

Het Achterwaterschap is een 12,9 kilometer lang, middeleeuws boezemwater in het veenweidegebied van de Alblasserwaard. De oriëntatie van deze boezem is west<>oost. De kades langs dit tracé hebben geen naam. De versterkingsscope betreft alleen de kade aan de zuidkant, oostelijk van De Donk. Aan de noordzijde van het Achterwaterschap heeft de kade alleen een hoogteopgave (zie hoofdstuk 5).

De kades betreffen regionale waterkeringen die onderdeel zijn van een groter netwerk van kades. Het Achterwaterschap is onderdeel van een groter netwerk van afwateringskanalen die bij Kinderdijk in de Lek worden geloosd. De functie van het Achterwaterschap is tweeledig; het transporteert het boezemwater uit de oostelijke boezems en veenstromen van de Alblasserwaard, en het heeft een lokale functie met het bemalen van de Polder Nieuw-Lekkerland en Polder Streefkerk. Door de transportfunctie is het Achterwaterschap aanzienlijk breder dan de boezems meer in het oosten van het gebied (meer bovenstrooms).

JC Smitsluis

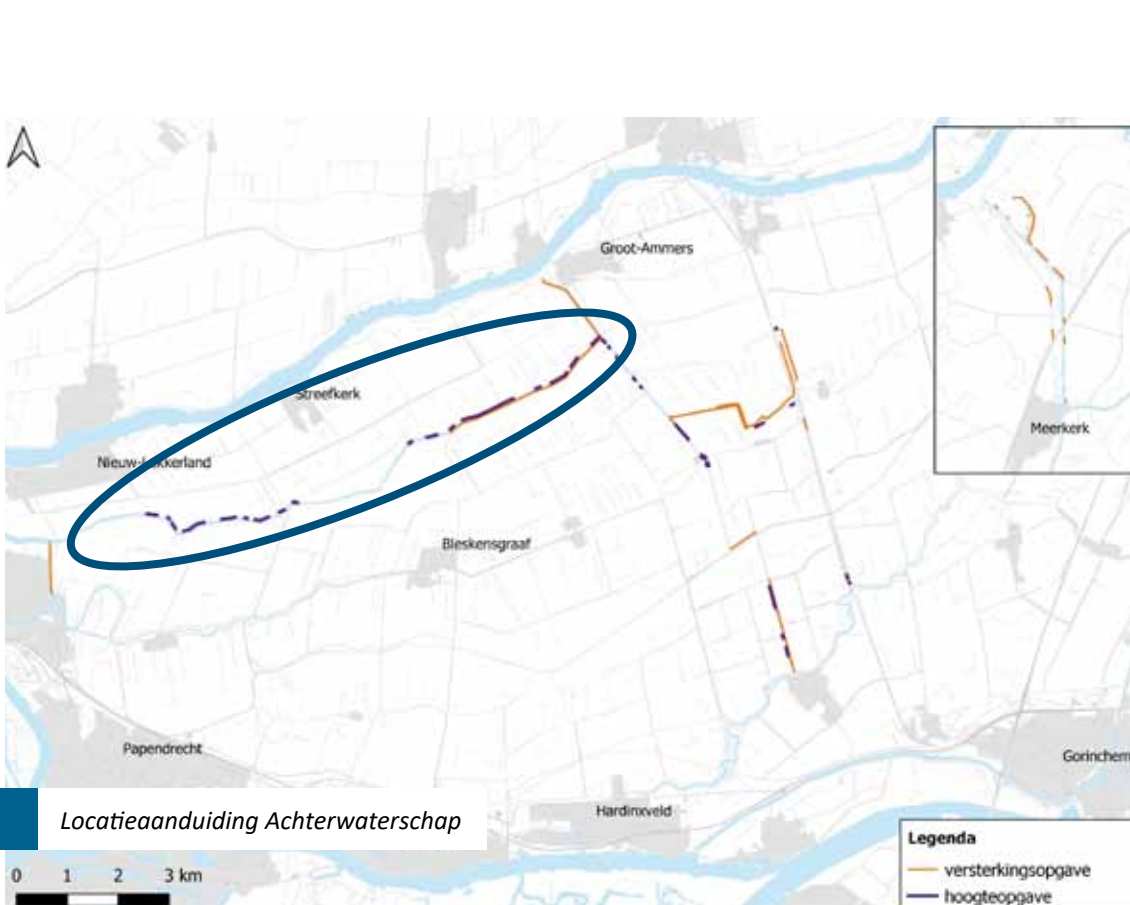
Als verbinding tussen het Nieuwe Waterschap en het Achterwaterschap is er voor kleine boten een schutsluis (JC Smitsluis, zie kaart op pagina 33). De sluis bevindt zich in de Middenkade en is twee keer per dag in werking.

Het Achterwaterschap telt twee elektrische poldergemalen die het water uit de noordelijke polders de boezem in malen. Deze gebouwtjes zijn onopvallend, maar worden in het landschap gemarkeerd door een aantal bomen (es, schietwilg, knotwilg).

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDELIJKE CONTEXT

Het Achterwaterschap is het middelste -en meest geïsoleerde- deel van de Alblasserwaard. De directe omgeving van het tracé wordt gekenmerkt door een weids en open landschap met zeer herkenbaar de ontginningspatronen van het veenweidelandschap. De horizon wordt her en der onderbroken door een klein bosje of een eendenkooi. Het Achterwaterschap ligt afgelegen. Er zijn nauwelijks verharde (auto)wegen aanwezig. Bebouwing ontbreekt, op het buurtschap De Donk na. Daardoor is het tracé een rustgebied in het landschap. Echt een plek waar de rest van Nederland aan je voorbij gaat en de tijd stil lijkt te staan. Het algemene beeld is dat het tracé naar het oosten steeds grootser, opener en moeilijker bereikbaar wordt. Natuurgebied De Donkse Laagten wordt beheerd door Staatsbosbeheer en heeft hoge natuurwaarden. Het Achterwaterschap is aan de oostelijke kant verbonden met de Ammersche Boezem. Het meest westelijke uiteinde van het tracé grenst aan Kinderdijk (Unesco Werelderfgoed). Halverwege het tracé gaat de N481 via een brug over het Achterwaterschap.

27



FUNCTIONALITEIT

De hoofdfunctie van de kade is *regionale waterkering*. Daarnaast wordt de kade voor de volgende doelen gebruikt.

Infrastructuur

Op de kruin van de zuidelijke kade tussen de Kortlandsche Kade en de Zijdeweg (bij de N481) ligt een geasfalteerd fietspad. Ook ten westen van buurtschap de Donk ligt over een lengte van 750 meter een fietspad in de vorm van een karrespoor. Beide fietspaden zijn onderdeel van een groter netwerk van paden. Binnen de scope liggen twee regionale fietsrouteknooppunten. Gezien de afgelegen ligging van het Achterwaterschap, zijn het geen intensief gebruikte fietsroutes. Verspreid langs de fietspaden staan enkele zitbankjes. Vrijwel de hele kade is opengesteld voor wandelaars en voorzien van overstappunten over de hekwerken. Binnen de scope ligt een aantal regionale wandelrouteknooppunten en langeafstandswandelpad Pelgrimspad maakt gebruik van de noordelijke kade (hoogteopgave).

Visplek

Her en der langs het Achterwaterschap zijn visplekken aanwezig die door hengelsportverenigingen worden gebruikt. Deze zijn te herkennen aan een terugkerend patroon van openingen in de rietkraag. Deze visstekken zijn te vinden op makkelijk toegankelijke locaties waar geparkeerd kan worden. Sportvislocaties liggen aan de oostkant van de Molenwegbrug en aan de oostkant van de Zijdebrug.

Aanlegplaats (jachthaven)

Ten westen van de Molenwegbrug ligt langs de noordelijke kade een kleine jachthaven met een klein clubhuis. De ze ligt niet aan de te versterken kade. Het betreft hier een parallel aan de kade liggende drijvende steiger met kleine plezierjachten en vissersboten.

Stalen aanlegsteigers

Op een zestal locaties langs het Achterwaterschap zijn stalen aanlegsteigers te vinden voor plezierjachten. Deze stalen aanlegsteigers zijn per drietal geclusterd en hebben een herkenbare T-vorm. Deze vorm dient als aanlegplaats en als loopplank naar de kade.

Eendenkooien

Langs het Achterwaterschap liggen verspreid langs het tracé drie historische eendenkooien die actief worden beheerd (twee door particulieren, één door Staatsbosbeheer). Deze bosjes zijn van grote afstand herkenbaar als groene eilanden in een open landschap. De eendenkooien hebben een eigen waterpeil dat hoger is dan het omliggende landbouwgebied.

Relicten eendenkooien

Direct tegen de kade liggen ook twee relictten van eendenkooien die voor het oplettend oog nog steeds zichtbaar zijn. Deze relictten zijn te herkennen aan verkleuringen in het grasland en de aanwezigheid van ronde waterstructuren in de weilanden.

Broekmolen

Deze wipwatermolen staat ten oosten van de Zijdeweg langs de noordelijke kade. De molen met scheprad is gebouwd in 1581 en 1614. Hij bemaalde de polders Streefkerk en Kortebroek tot 1957 toen hij buiten gebruik werd gesteld. De molen is in bezit van de SIMAV en bemaalt op vrijwillige basis. Rond de molen staan enkele bijgebouwen en schuren, maar deze zijn lager waardoor de molen vanuit alle windrichtingen goed zichtbaar is. De landschappelijke waarde is bijzonder groot (www.molendatabase.nl).



Zuidelijke kade met fietspad



Zuidelijke kade met struinpada



Visplekken in rietkraag



Vissteiger Zijdeweg



Jachthaven met drijvende steiger



Stalen aanlegsteiger

De Donk

De Donk (ook wel Braankse Donk of Den Donk) is een buurtschap met een handvol boerderijen aan de Donkseweg. De Donk heeft de naam te danken aan de ligging op een zandduin, een donk, van 4,7 meter hoog. De Donk ligt direct tegen de zuidelijke kade van het Achterwaterschap.

Recreatiewoning Donkse Laagten

Aan de oostelijke rand van de Donkse Laagten ligt langs de zuidelijke kade een bosje (0,3 hectare) van Staatsbosbeheer. In het bosje staat een recreatiewoning van Staatsbosbeheer met netjes onderhouden gras en hagen.

Bruggen

Verspreid over het tracé liggen vijf houten bruggen, één nieuwe, stalen brug en één betonnen brug.

De houten bruggen zijn kenmerkend voor de Alblasserwaard en, hoewel ze niet oud zijn, liggen ze wel op de historische overgangspunten die van oudsher door agrariërs worden gebruikt. De bruggen zijn herkenbaar door een steile toeg en opvallende, witte leuningen. Het gemetselde voetwerk van de bruggen is in de boezemkade verwerkt. De nieuwe, stalen brug heeft ook een historische uitstraling.

De betonnen brug is onderdeel van de N481. De brug loopt vanaf een grondtalud flauw op naar de boezem en wordt ondersteund door drie dragende pilaren. De middelste pilaar staat in het boezemwater en de overige twee pilaren staan in het kadetalud. Het fietspad loopt onder de brug door.

Kade als onderdeel van natuurgebied Donkse Laagten

Tussen de Zijdeweg en de Nieuwe Donkse Brug nabij De Donk ligt het Natura 2000-gebied de Donkse Laagten (zie kaart op pagina 33). Dit open veenweidegebied heeft een hoger waterpeil om natuurdoelen te realiseren. Het gebied wordt sinds 1983 beheerd door Staatsbosbeheer.

Staatsbosbeheer heeft de aan de kade grenzende uiteinden van landbouwkavels opgekocht en deze door de aanleg van een waterscheiding van de originele landbouwpercelen gescheiden. De aangekocht percelen zijn vernat en verschraald. Deels zijn ze afgegraven tot onder het waterpeil.

De kades van het Achterwaterschap zijn een belangrijk onderdeel van de beleving van dit natuurgebied en vormen de basis voor een wandelnetwerk.



Blauwgrasland in natuurgebied de Donkse Laagten met op de achtergrond de Broekmolen



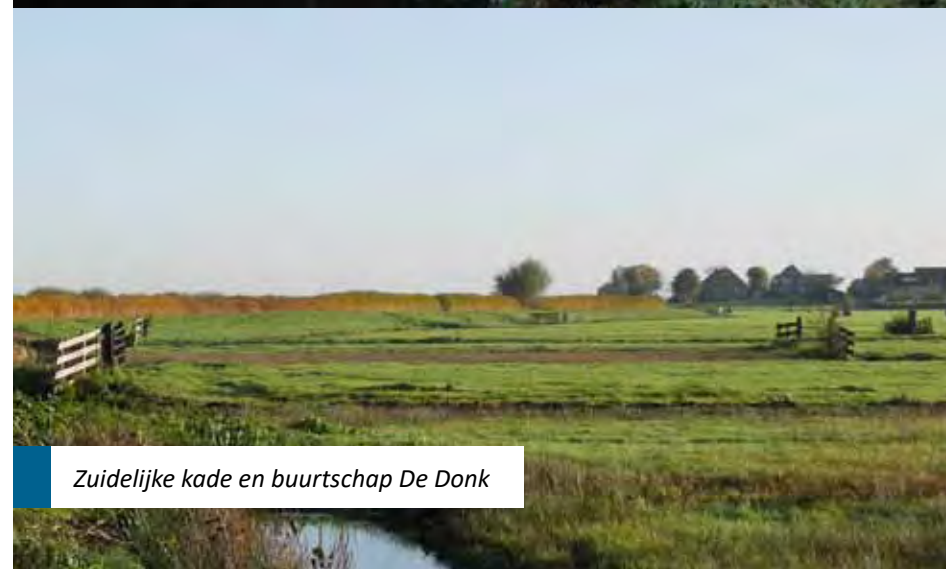
Uitbreiding natuurgebied de Donkse Laagten door natuurontwikkeling aan uiteinden landbouwkavels



Eendekooi met teensloot en rechts de kade



Relict historische eendekooi



Zuidelijke kade en buurtschap De Donk



Metalen brug naar traditioneel model

GROENSTRUCTUREN

Rietkraag

Vrijwel de gehele boezem is omzoomd met een 2 tot 10 meter brede rietkraag. Dit is kenmerkend voor de regio. Tussen de kade en de boezem liggen op een aantal locaties ook ecologisch waardevolle boezemlandjes.

Solitaire bomen

Tussen de kade en boezem staan her en der solitaire zwarte els, schietwilg en knotwilg. Deze wisselen elkaar af met enkele honderden meters afstand tussenruimte. Het gaat hier over enkele bomen op een kilometerslang traject. Direct langs eendenkooien en bosjes staan er beduidend meer solitaire bomen. Ook hier gaat het om zwarte els, schietwilg en knotwilg.

Singelbeplanting

Her en der staan ook korte singels zwarte els van drie tot tien bomen. Soms met ondergroei van langs de grond afgezet wilgenhakhout. Deze stroken wilgenhakhout zijn ook elders langs het traject te vinden en zijn recentelijk aangeplant. Enkele honderden meters ten westen van de Zijdebrug ligt over de lengte van het kadetalud (niet op de kruin) een ruige groenstrook van circa 80 meter lang. De onderlaag van deze strook bestaat uit braam, riet en wilgenhakhout. In deze groenstrook staat ook een zoete kersenboom.

Nieuwe natuurontwikkeling

De eerste 1,2 km ten westen van de brug N481 is veel nieuwe natuurontwikkeling. Het gaat hier om nieuwe, vochtige hooilanden, die zijn ontstaan na vernatting en verschraling door Staatsbosbeheer.

Oude blauwgraslandjes

Ter hoogte van de N481 en de Zijdeweg liggen aan beide zijden van het Achterwaterschap oude blauwgraslandpercelen. Dit zijn open terreinen met plaatselijk wilgenhakhoutbosjes langs de randen. De terreinbeheerder van dit gebied is Staatsbosbeheer.

Kleine bosjes

In het tracé vanaf het westen tot de Zijdeweg liggen verspreid drie bosjes aan de noordelijke kade. Elk bosje is circa 0,1 hectare groot. Het middelste bosje is in bezit van Staatsbosbeheer. De overige twee bosjes zijn particulier bezit. De particuliere bosjes worden gekenmerkt door een grote diversiteit aan boomsoorten.

Natuurbosje provincie

Tussen de N481 en de Zijdeweg ligt langs de zuidelijke oever een natuurbosje van circa 1 hectare groot dat voor het publiek niet toegankelijk is. Dit bosje is van de provincie Zuid-Holland. Het bosje wordt gekenmerkt door een boom- en struiklaag van hazelaar, berk en zwarte els met een dichte ondergroei van bramen en varens. Binnen het bosje ligt een structuur van kortgemaaid gras.

Natuurbosje Staatsbosbeheer

Langs de noordelijke kade ligt in het oostelijke deel van het tracé een natuurbosje van Staatsbosbeheer. Dit bosje heeft hoge landschappelijke en ecologische waarden. Tussen de kade en het bosje ligt een teensloot.

VERSCIJNINGSVORM VAN DE KADE

De kades van het Achterwaterschap ogen relatief smal ten opzichte van het brede boezemwater. De kades zijn geheel met gras begroeid en aan de boezemzijde is de oever begroeid met een doorgaande rietkraag. Deze hoge en dichte rietkraag ontnemt grotendeels het zicht op het boezemwater. Ten opzichte van de boezem lijken de kades dus niet hoog en door de brede rietkraag is de vorm niet overal duidelijk herkenbaar. Door de hogere ligging en opzichte van het polderland (circa 2 m hoger) bieden ze echter een prachtig zicht over de polders en de kenmerkende verkavelingspatronen. De zuidelijke kade heeft een 2 meter breed asfaltpad op de kruin van ongeveer 5 kilometer lang. De rest van de kades zijn toegankelijk als struinroute over de met gras begroeide kruin. Het talud aan de polderzijde is op veel plaatsen opvallend steil. Vooral rondom en op de zuidelijke kade zijn meerdere volwassen, solitaire bomen te vinden, hoofdzakelijk zwarte elzen. Dit is dan ook een kenmerk van de Alblasserwaard: door de klei in de veenbodem is de draagkracht relatief groter dan in andere veenpolders wat zich uit in grotere bomen waar de bodem het toelaat. De teensloten hebben grotendeels een grillige oeverlijn aan de kadezijde en polderzijde.



Rietkraag

Solitaire knotwilg



Solitaire Zwarte els

Particulier bosje



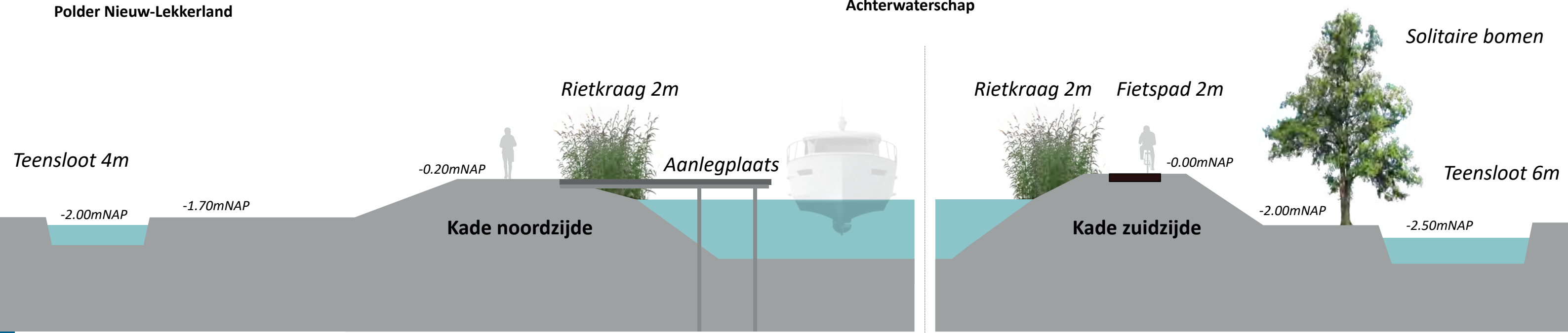
Paalkampeerplaats

Bramenstruweel



Blauwgrasland

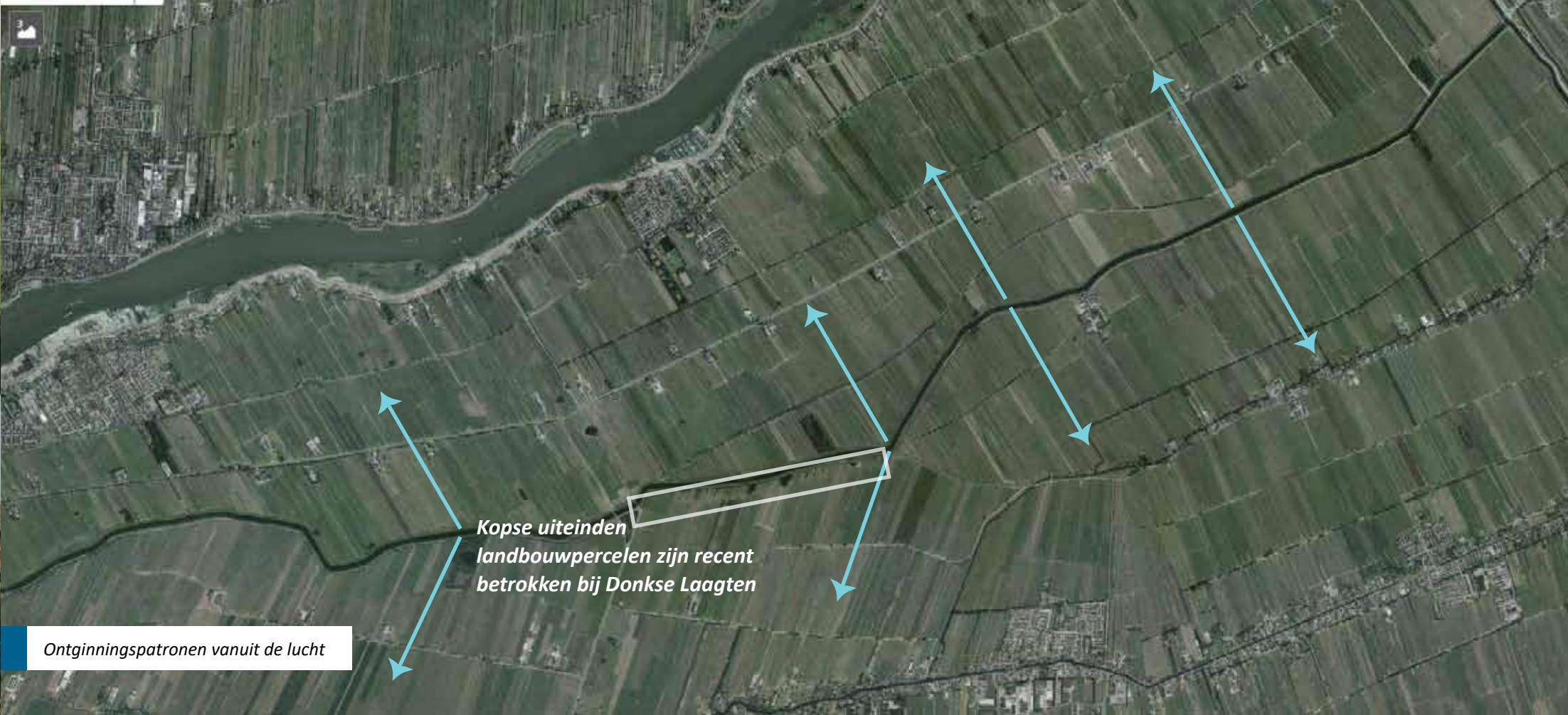
Elzensingel met ondergroei



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades



Ontginningspatronen vanaf de kade



Kopse uiteinden
landbouwpercelen zijn recent
betrokken bij Donkse Laagten

Ontginningspatronen vanuit de lucht

RELATIE TOT HET OMLIGGENDE LANDSCHAP

De landschappelijke ontginningsspatronen die aan het Achterwaterschap grenzen zijn goed herkenbaar en vrijwel intact. Het Achterwaterschap vormt in grote lijnen de ruggengraat van de Middenpolder. Vanuit landschapshistorisch perspectief is dit het uiteinde van de veenweiden die vanaf de Lekdijk (noord > zuid) en de veenstromen Alblas (zuidoost>noordwest) en Graafstroom (zuid>noord) zijn ontgonnen. Door deze haakse ligging zijn de symmetrische ontginningsspatronen vanaf de kade goed zichtbaar. De kades worden van de ontginningen gescheiden door een smalle teensloot. Een opvallende aanpassing in de ontginningsspatronen is gedaan door Staatsbosbeheer; uiteinden van veenweiden zijn ‘losgekoppeld’ door het graven van een extra watergang. Langs het oostelijke deel van het tracé ligt het buurtschap De Donk. Deze oude zandduin ligt tegen de kade en torent enkele meters boven de veenweiden uit.

6.2 Analyse ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de landschapsanalyse zijn onderstaand de ruimtelijke kwaliteiten van de kades langs het Achterwaterschap benoemd die ook daadwerkelijk zijn aangetroffen (paragraaf 6.1). De kaart op de volgende bladzijde toont de locaties van deze kwaliteiten. Hiermee wordt in het ontwerp van de kades vanuit ruimtelijke kwaliteit bij voorkeur rekening gehouden. Het is aan de ontwerpers om hier (in overleg) invulling aan te geven of om deze kwaliteiten vanwege bijvoorbeeld technische onmogelijkheden ondergeschikt te laten zijn aan eisen en wensen vanuit andere aspecten. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

De wensen vanuit ruimtelijke kwaliteit voor deze kade zijn om de volgende punten te behouden of te versterken:

- De kade is een belangrijk onderdeel van regionale fiets- en wandelroutes.
- Zitbankjes en recreatieve faciliteiten zijn belangrijk voor de recreatie.
- Visplekken en vissteigers zijn belangrijk voor de recreatie.
- Aanlegsteigers en voorzieningen voor boten zijn belangrijk voor de recreatie.
- Vrij zicht op de Broekmolen (molenbiotoop).
- Paalkampeersplaats Donkse Laagten en de recreatiewoning zijn belangrijk voor de recreatie.
- Beleving van De Donk als duidelijke verhoging in het landschap.
- Bestaande groenstructuren, zoals rietkragen, solitaire bomen en knotwilgensingels zijn typerend voor de regionale keringen.
- Eendenkooien, relict van eendenkooien en natuurbosjes zijn kenmerkende landschapselementen.
- Bomen op en langs de kade dragen bij aan de belevingswaarde.
- Natuurgebied Donkse Laagten en de nieuwe, vochtige natuur van Staatsbosbeheer ten westen van de Donkse Laagten zijn van belang voor de natuur.
- De hoge ligging van de kade geeft goed zicht op de teensloot en de ontginningsspatronen. Het binnentalud moet hiervoor vrijgehouden worden van aaneengesloten opgaande beplanting.

KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

Er zijn ook kansen om te benutten. Bij het ontwerp van de kade stellen wij voor om de volgende aanvullingen te overwegen:

- De ecologische waarde van de kade kan mogelijk versterkt worden door de bermen en het talud in te zaaien met een bloemrijk mengsel en deze ecologisch te beheren.
- De oever van de nieuwe teensloot kan verflauwd worden, zodat een ecologisch waardevolle oever ontstaat (KRW/NVO). Sluit hierbij aan op al aanwezige biotopen.
- Aanplanten van meer solitaire bomen verhoogt de ecologische waarde van de kade (bomen <5m hoog en ondiep wortelend (0,5m) vanwege stabiliteitsfunctie binnentalud).

6.3 Opgave kadeversterking

De kades langs het Achterwaterschap zijn tijdens de verkenningsfase beoordeeld op de faalmechanismen macrostabiliteit binnenwaarts en hoogte. Versnipperd over de kades is sprake van een hoogteopgave (zie hoofdstuk 5 Hoogteopgave). Op stabiliteit en hoogte scoort de zuidelijke kade ten oosten van De Donk deels onvoldoende. De afbeelding op de volgende pagina en die daarna geeft het projectgebied met kadevakken en de principeprofielen per kadevak weer.

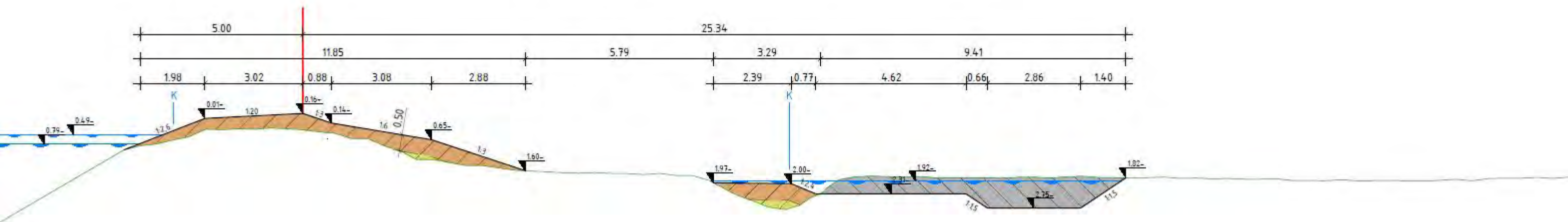
Per kadevak wordt het volgende uitgevoerd:

AC137

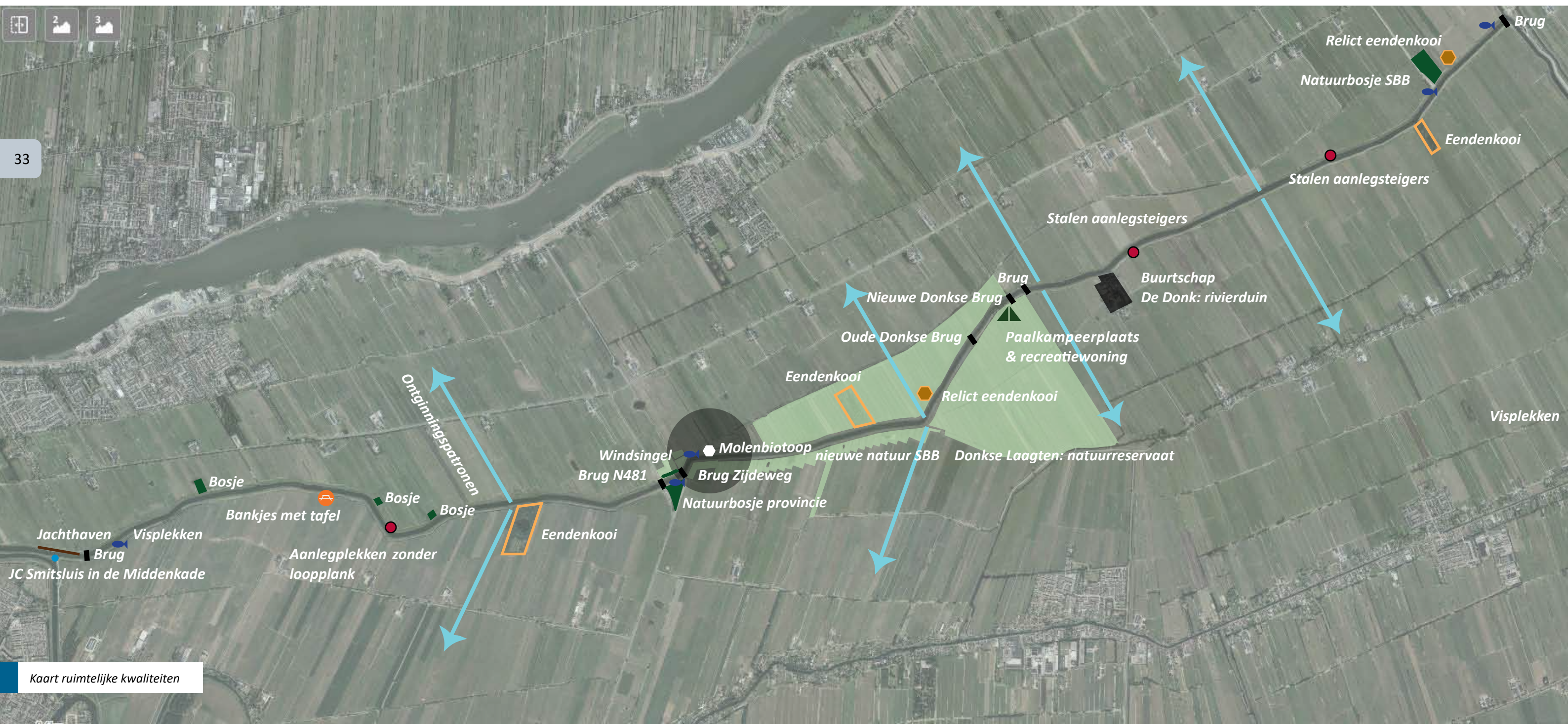
De provincie heeft langs het Achterwaterschap een opgave om een ecologische verbindingszone (EVZ) te realiseren. In de verkenningsfase is hiervoor een eerste voorzet gedaan. Het EVZ-ontwerp dient in de planuitwerkingsfase te worden geoptimaliseerd in overleg met de provincie en grondeigenaar, waarbij de plaatselijke potenties benut worden en een beheerbaar ontwerp wordt gemaakt.

AC154

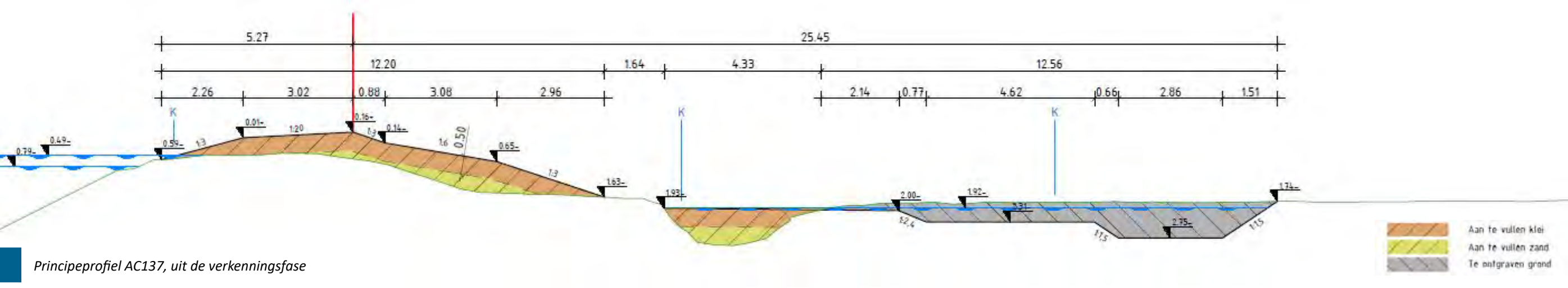
Idem als AC1374



Principeprofiel AC154, uit de verkenningsfase



Kaart ruimtelijke kwaliteiten



7. DWARSGANG

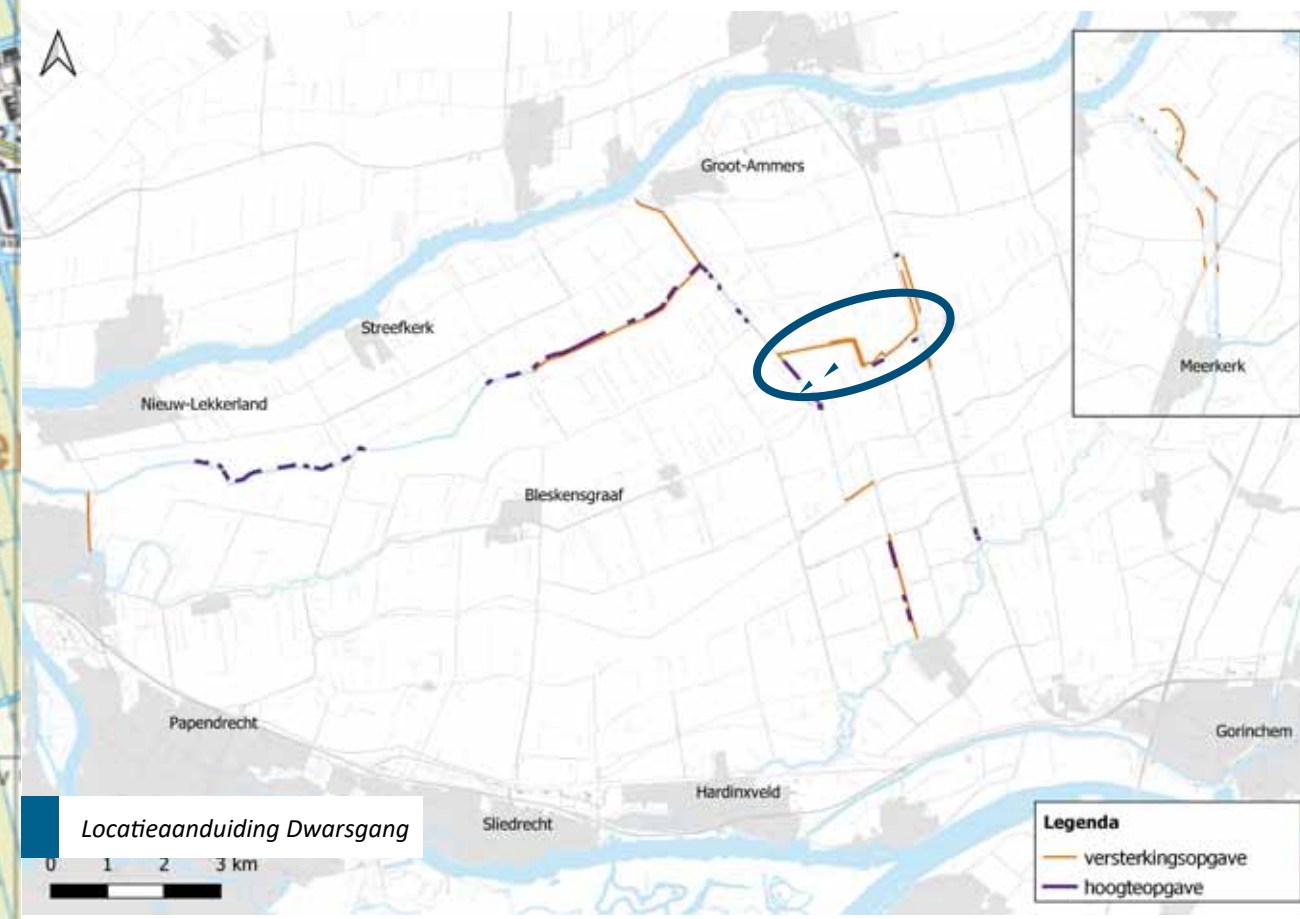
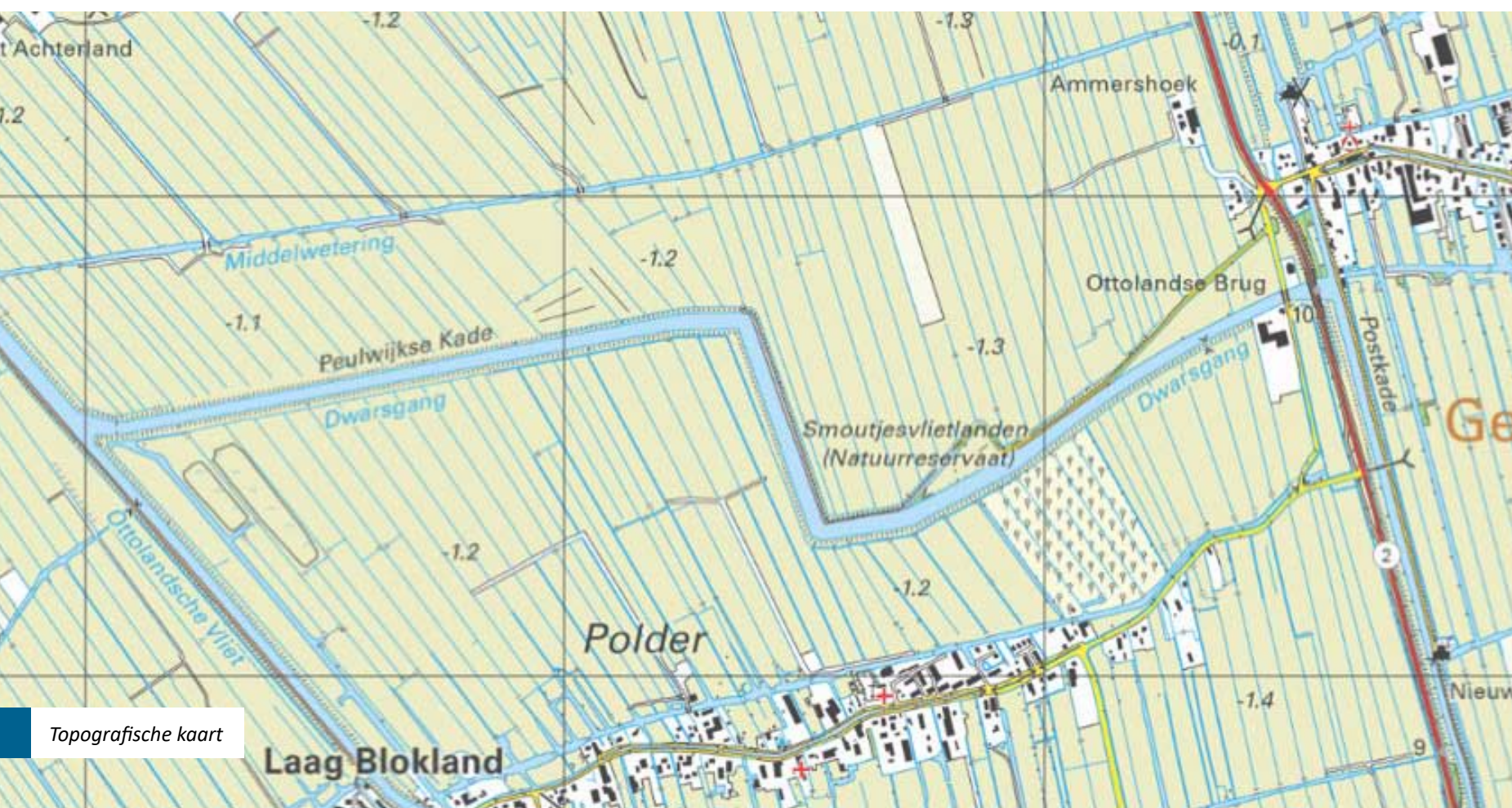
7.1 Landschapsanalyse

BEKNOPTE BESCHRIJVING EN SCOPE

De Dwarsgang is een 3 kilometer lang, middeleeuws boezemwater in het veenweidegebied van de Alblasserwaard. De oriëntatie van deze boezem is west<>oost met in het midden een noord<>zuid 'knik'. Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde van de Dwarsgang hebben de kades deels een versterkingsopgave. De kades die binnen de scope van dit tracé vallen hebben geen naam (langs de oostkant van het tracé ligt een kort stukje kade met de naam Nieuwpoortseweg). De kades betreffen regionale waterkeringen die onderdeel zijn van een groter netwerk van kades. De Dwarsgang is onderdeel van een groter netwerk van afwateringskanalen die bij Kinderdijk in de Lek worden geloosd. De functie van de Dwarsgang is eenledig; het transporteert het boezemwater uit de oostelijke boezems en veenstromen van de Alblasserwaard. Door de transportfunctie is de Dwarsgang aanzienlijk breder dan de boezems verder naar het oosten. Aan de westkant sluiten de kades van de Dwarsgang aan op de Peulwijksekade en Ottolandsekade. Aan de oostkant sluiten de kades van de Dwarsgang aan op de kades van de Smoutjesvliet.

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDELIJKE CONTEXT

De Dwarsgang ligt in het middelste -en meest geïsoleerde- deel van de Alblasserwaard. De directe omgeving van het tracé wordt gekenmerkt door een weids en open landschap met zeer herkenbaar de ontginningspatronen van het veenweidelandschap. De horizon wordt in de verte onderbroken door de lintbebouwing van 't Achterland en Ottoland. Door de afgelegen ligging en de afwezigheid van bebouwing en verharde (auto)wegen nabij de kades is het tracé een rustgebied in het landschap. Het algemene beeld is dat het tracé naar het westen toe steeds moeilijker bereikbaar wordt. Het eerste deel van de noordelijke kade is nog verhard, maar deze verharding houdt halverwege op. Langs het oostelijke deel van noordelijke kade liggen tussen de kade en de boezem twee boezemlandjes die beheerd worden door Staatsbosbeheer. Deze boezemlandjes hebben hoge natuur- en landschapswaarden. Langs de oostkant van het tracé gaat de N216 via een brug over de Dwarsgang.



FUNCTIONALITEIT

De hoofdfunctie van de kades is *regionale waterkering*. Daarnaast worden de kades voor de volgende doelen gebruikt:

Infrastructuur

Het oostelijke deel van de noordkade van de Dwarsgang is voor de eerste 1,2 kilometer begaanbaar voor bestemmingsverkeer. In dit geval zijn dat agrariërs die het tweespoorpad volgen naar hun weilanden.

Vrijwel alle kades zijn opengesteld voor wandelaars en voorzien van overstappunten over de hekwerken. Binnen de scope ligt een aantal regionale wandelrouteknooppunten. Aan de westkant van de Dwarsgang ligt een wandelbrug die de kades met elkaar verbindt. Binnen dit gebied zijn er geen fietsroutes.

Circa 500 meter vanaf het westelijk startpunt van de Dwarsgang ligt een wandelpad dat de noordkade met het Achterland verbindt.

Aanlegplaats

Het gebruik van de Dwarsgang door watersporters is extensief. De aanlegplaats langs het westelijke boezemlandje is wel populair bij recreanten met een klein jacht. Het is een rustige plek waar overnacht kan worden, en die ook op korte afstand ligt van Goudriaan. Langs het westelijke uiteinde van de Dwarsgang zijn op twee locaties stalen aanlegsteigers te vinden voor plezierjachten. Deze stalen aanlegsteigers zijn per drietal geclusterd en hebben een herkenbare T-vorm. Deze vorm dient als aanlegplaats en als loopplank naar de kade.

Wonen en werken

Aan de zuidelijke kade nabij de Smoutjesvliet ligt autobedrijf Joba Cars met twee particuliere woningen. De woningen staan hier deels op de kade en deels op een verhoging die onderdeel is van een voormalige korenmolen. De kade is hier beschoeid. De kruin van de kade is deels het gazon bij het woonhuis en deels verhard als onderdeel van een grotere parkeerplaats.

Kade als toegang tot weilanden

De noordelijke kade van de Dwarsgang is tevens toegangsweg voor agrariërs die langs dit tracé een weiland bezitten. Op het oostelijk deel ligt hiervoor een karrespoor. Via kleine bruggetjes met hekwerk kunnen de percelen worden bereikt.

Bruggen

Verspreid over het tracé liggen één houten brug, één nieuwe stalen wandelbrug en één betonnen brug. De bruggen zijn herkenbaar door een steile toeg en opvallend witte leuningen. Het gemetselde voetwerk van de bruggen is in de boezemkade verwerkt. De nieuwe stalen wandelbrug heeft ook een historische uitstraling. De betonnen brug is onderdeel van de N216. De brug loopt vanaf een grondtalud flauw op naar de boezem en wordt ondersteund door zeven dragende pilaren.



Zuidelijke kade met struinpad



Oostelijke boezemlandjes



Joba Cars, woonhuis en beschoeide kade



Noordelijke kade met perceeltoegangen



Beschoeide oever bij westelijke boezemlandjes



Stalen wandelbrug

VERSCHIJNINGSVORM VAN DE KADE

De kades van de Dwarsgang zijn over de gehele lengte begroeid met gras. Beide kades hebben een doorlopende rietkraag op de oevers van de boezem die het zicht op het boezemwater vrijwel geheel ontnemt. Op de noordkade ligt deels (in het oostelijk deel) een karrenspoor van puin/asfalt als beheerpad naar de boezemlandjes en particuliere weilanden. Opvallend zijn de steile grastaluds aan de polderzijde van beide kades en het ontbreken van de teensloot naast de noordkade in het westelijke deel richting Ottolandsche Vliet.



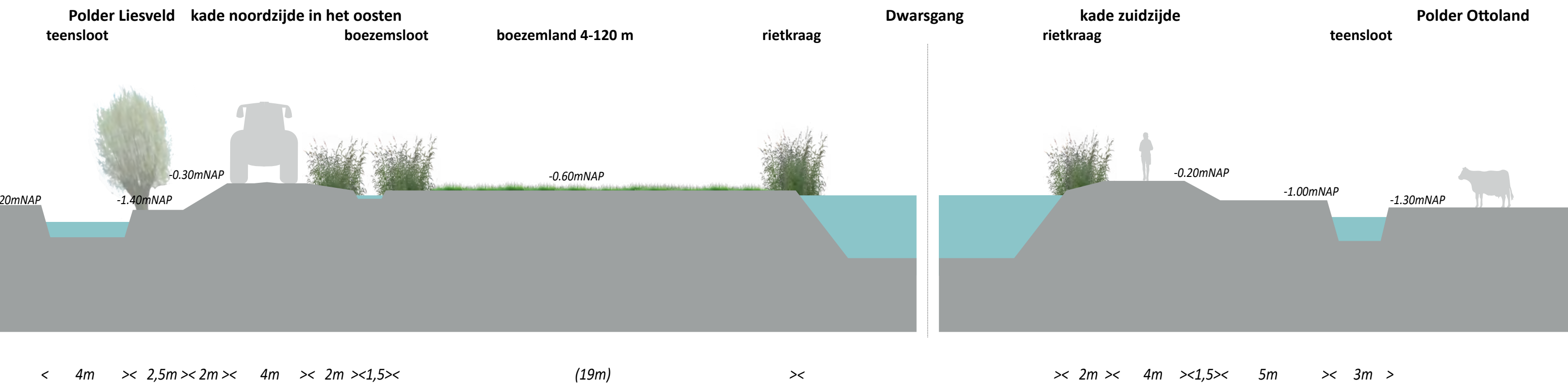
Ontginningspatronen vanaf de kade

RELATIE TOT HET OMLIGGENDE LANDSCHAP

De landschappelijke ontginningspatronen die aan de Dwarsgang grenzen zijn goed herkenbaar en vrijwel intact. Deze ontginningen zijn uitgevoerd vanaf de Lekdijk (noord > zuid) en de Graafstroom (zuid > noord). Door deze haakse ligging zijn de symmetrische ontginningspatronen vanaf de kade goed zichtbaar. In de 'knik' van de Dwarsgang lopen de ontginningen parallel aan de kades. Langs het westelijke deel van het tracé gaat de noordelijke kade direct over in de weilanden, hier ontbreekt opvallend genoeg de teensloot. De boezemlandjes in het oostelijk deel zijn ingericht bij de aanleg van de Dwarsgang (in de Middeleeuwen) en hebben opvallende taartpuntvormen.



Ontginningspatronen vanuit de lucht



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades



De Dwarsgang

GROENSTRUCTUREN

Rietkraag

Langs vrijwel de gehele kade is een 2 tot 4 meter brede rietkraag aanwezig. Dit is kenmerkend voor de regio.

Bomen

De lange kadesstructuren zijn -op enkele schietwilgen en zwarte elzen na- vrij van solitaire bomen. Ter hoogte van de boezemlandjes staan meerdere solitaire zwarte els, schietwilg en knotwilg. Langs de kade van het meest oostelijke boezemlandje staan drie knotwilgenrijen met elk enkele bomen.

Boezemlandje west

De boezemlandjes van de Dwarsgang worden beheerd door Staatsbosbeheer en zijn onderdeel van het grotere natuurgebied Smoutjesvlietlanden met hoge natuurwaarden. Het westelijke boezemlandje kan omschreven worden als een taartpuntvorm tussen de kade en de boezem. Het landje is omzoomd door elzen- en wilgensingels met takkenrichels. Het centrale deel bestaat uit vochtig grasland. De westelijk punt bestaat uit een klein bosje met verruiging. Het landje heeft ook een recreatieve functie. Langs de gehele lengte van het landje ligt een aanlegsteiger waar watersporters kunnen recreëren.

Boezemlandje oost

Het oostelijk boezemlandje heeft eenzelfde taartvorm, maar is groter. Langs het landje staan enkele solitaire schietwilgen en zwarte elzen. Het landje heeft een hoge landschapshistorische waarde door onverstoorde (kleinschalige) akkerpatronen die nog duidelijk in het landschap zichtbaar zijn. Het landje grenst aan de oostkant aan de Nieuwpoortseweg.

Fruitkwekerij Van Tienhoven

Ten zuiden van de Dwarsgang grenst een deel van de kade in het oostelijke deel aan fruitkwekerij Van Tienhoven (circa 8,7 hectare). Het zicht op de kwekerij wordt ontnomen door een hoge windsingel van zwarte elzen, die het perceel omzoomt. Tussen de kade en de kwekerij ligt een teensloot.



Boezemlandjes met kleinschalige akkerpatronen



Knotwilgensingel



Windsingel fruitboomgaard



Solitaire knotwilgen



Brede rietkraag bij brug N216



Doorkijkje bij de knik richting kerk Ottoland



Windsingel rond westelijk boezemlandje

7.2 Analyse ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de landschapsanalyse zijn onderstaand de ruimtelijke kwaliteiten van de kades langs de Dwarsgang benoemd die ook daadwerkelijk zijn aangetroffen (paragraaf 7.1). Hiermee wordt in het ontwerp van de kades vanuit ruimtelijke kwaliteit bij voorkeur rekening gehouden. Het is aan de ontwerpers om hier (in overleg) invulling aan te geven of om deze kwaliteiten vanwege bijvoorbeeld technische onmogelijkheden ondergeschikt te laten zijn aan eisen en wensen vanuit andere aspecten. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

De wensen vanuit ruimtelijke kwaliteit voor deze kade zijn om de volgende punten te behouden of te versterken:

- Kades worden recreatief gebruikt door wandelaars.
- Plaatselijk beschoeide oevers en aanlegsteigers zijn belangrijk voor de recreatie.
- Bestaande groenstructuren, zoals rietkragen, solitaire bomen en knotwilgensingels, zijn typerend voor de regionale keringen.
- Tussen de kade en de boezem zijn boezemlandjes aanwezig die bijdragen aan de belevingswaarde.
- Vanaf de kade is goed zicht op de teensloot en de ontginningspatronen. Het binnentalud moet hiervoor vrijgehouden worden van aaneengesloten opgaande beplanting.

KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

Er zijn ook kansen om te benutten. Bij het ontwerp van de kade stellen wij voor om de volgende aanvullingen te overwegen:

- De ecologische waarde van de kade kan mogelijk versterkt worden door de bermen en het talud in te zaaien met een bloemrijk mengsel en deze ecologisch te beheren.
- De oever van de nieuwe teensloot kan verflauwd worden, zodat een ecologisch waardevolle oever ontstaat (KRW/NVO). Sluit hierbij aan op al aanwezige biotopen.
- Aanplanten van meer solitaire bomen verhoogt de ecologische waarde van de kade (bomen <5m hoog en ondiep wortelend (0,5m) vanwege stabiliteitsfunctie binnentalud).



7.3 Opgave kadeversterking

De kades langs de Dwarsgang zijn tijdens de verkenningsfase beoordeeld op de faalmechanismen macrostabiliteit binnenwaarts en hoogte. De kadevakken DS025, DS156, DS167 en GG060 zijn allen afgekeurd op stabiliteit en moeten versterkt worden. Delen van de kadevakken DS025 en DS156 hebben daarnaast een hoogtetekort. Hiernaast staan de principeprofielen per kadevak. De afbeelding op de volgende pagina geeft het projectgebied weer.

Per kadevak wordt het volgende uitgevoerd:

DS025

Over de gehele lengte van DS025 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. Een gedeelte van de kade heeft een kleine hoogteopgave.

DS156

Over de gehele lengte van DS156 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. Een gedeelte van de kade heeft een hoogteopgave.

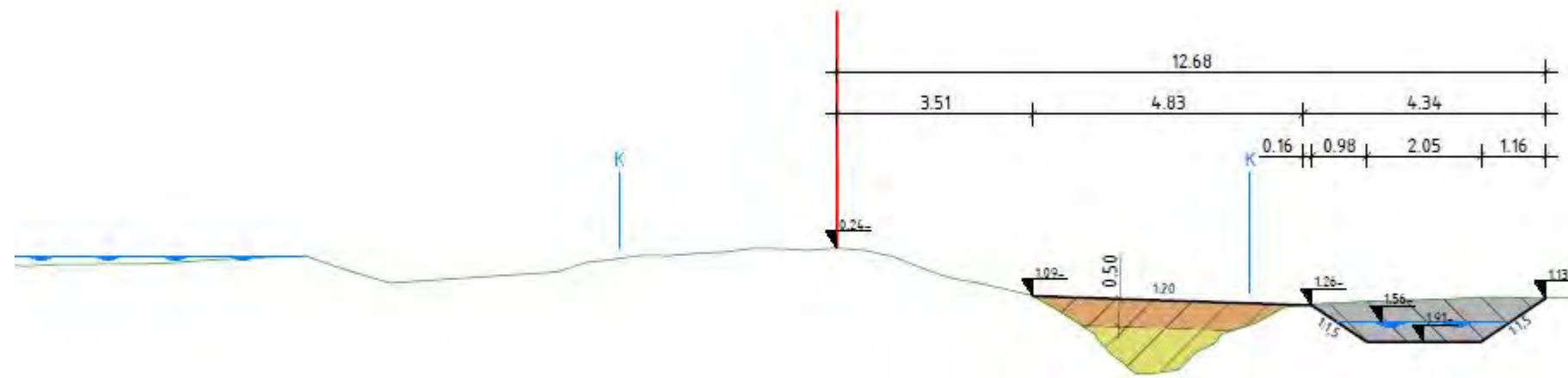
Langs dit kadevak speelt daarnaast de opgave om een ecologische verbindingszone (EVZ) te realiseren. In de verkenningsfase is hiervoor een eerste voorzet gedaan. Het EVZ-ontwerp dient in de planuitwerkingsfase te worden geoptimaliseerd in overleg met de provincie en grondeigenaar, waarbij de plaatselijke potenties benut worden en een beheerbaar ontwerp wordt gemaakt.

DS167

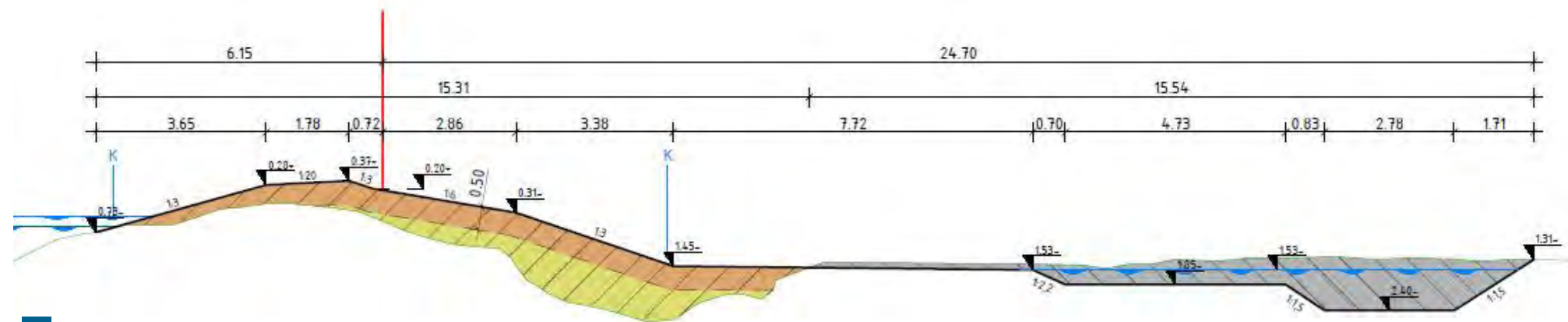
Voor kadevak DS167 geldt hetzelfde als voor kadevak DS156, echter speelt hier geen hoogteopgave.

GG060

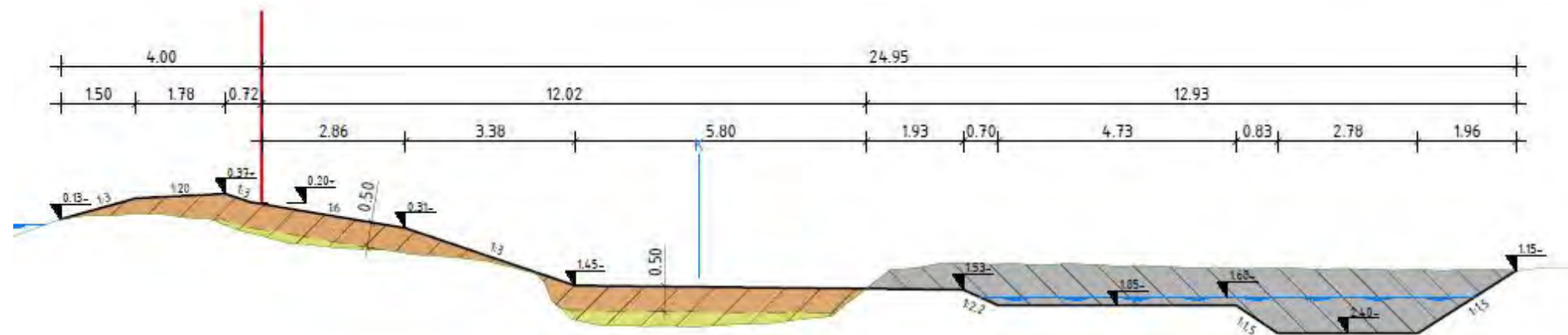
Over de gehele lengte van GG060 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. Er is geen hoogteopgave



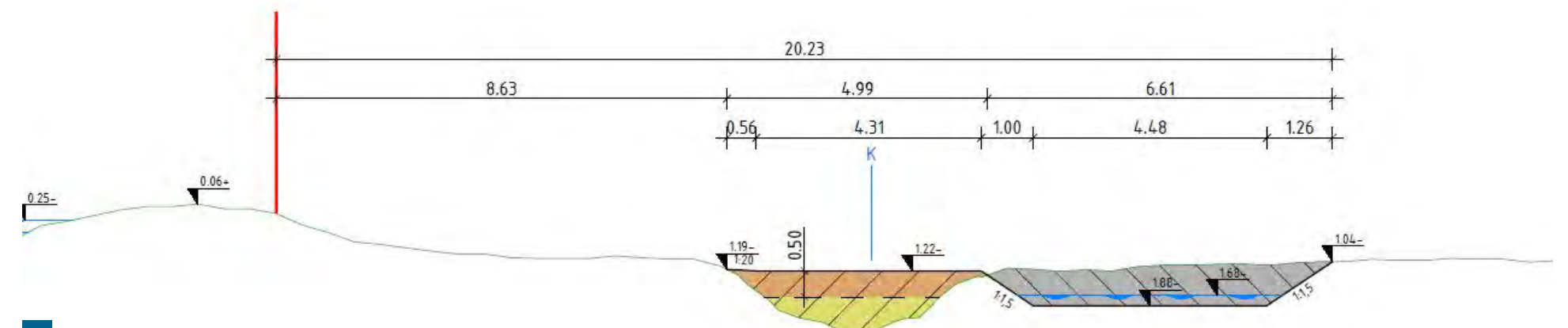
Principeprofiel DS025, uit de verkenningsfase



Principeprofiel DS156, uit de verkenningsfase

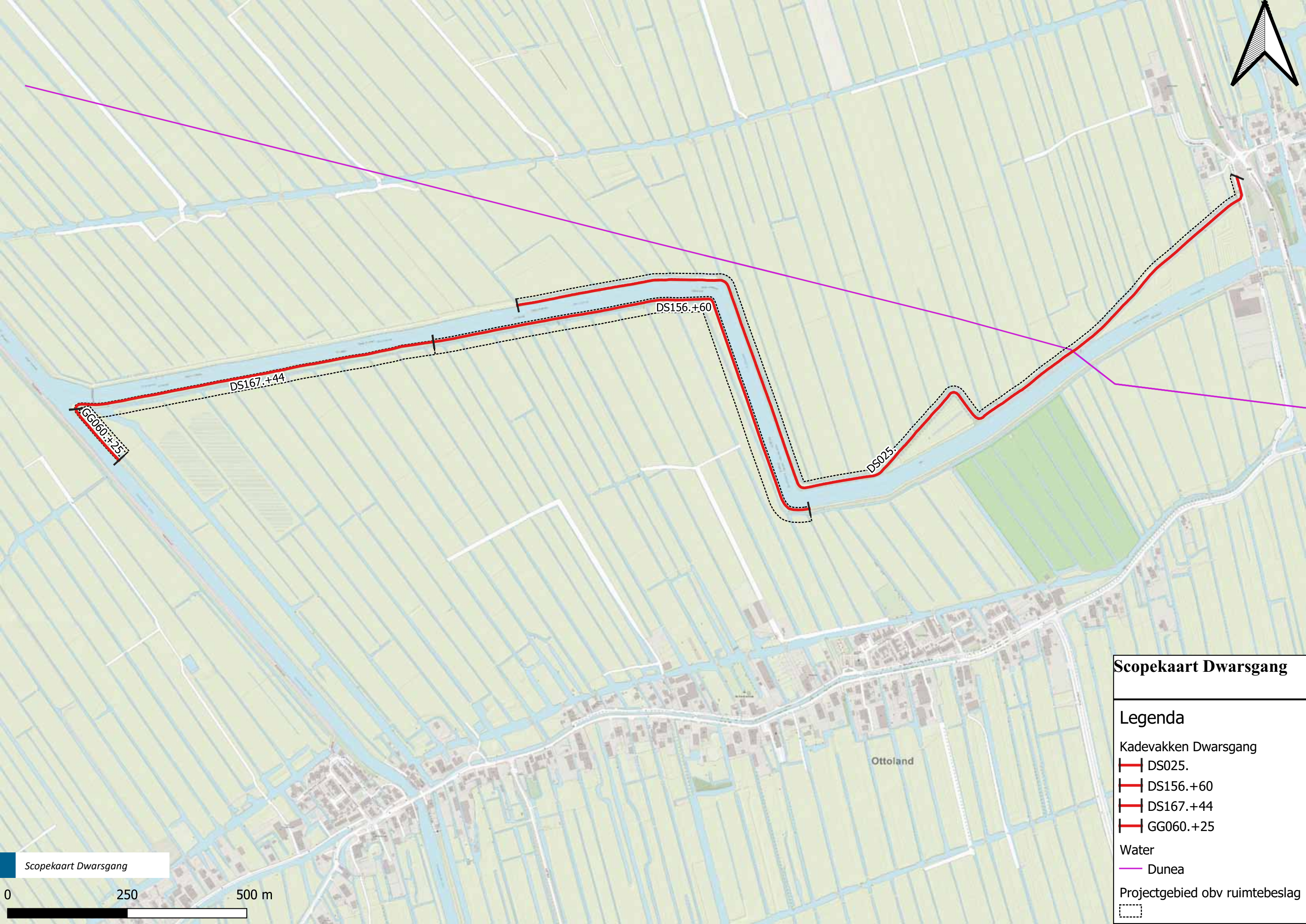


Principeprofiel DS167, uit de verkenningsfase



Principeprofiel GG060, uit de verkenningsfase

Aan te vullen klei
 Aan te vullen zand
 Te ontgraven grond



Scopekaart Dwarsgang

Legenda

Kadevakken Dwarsgang

DS025.

DS156.+60

DS167.+44

GG060.+25

Water

Dunea

Projectgebied obv ruimtebeslag



Scopekaart Dwarsgang

0 250 500 m

Ottoland

8. AMMERSE KADE

8.1 Landschapsanalyse

BEKNOPT BESCHRIJVING EN SCOPE

De Ammersche Boezem is een 4,5 kilometer lang, middeleeuws boezemwater in het veenweidegebied van de Alblasserwaard. De oriëntatie van deze boezem is noord->zuid. De kades die binnen dit tracé vallen zijn de Ammerse Kade, Brandwijkse dijk, Boezemkade, Peulwijksekade en Molenkade. Dit betreffen regionale waterkeringen die onderdeel zijn van een groter netwerk van kades. De scope betreft alleen de westzijde: Ammersekade en boezemkade richting Ottoland. De oostelijke Molenkade is reeds versterkt en voldoet voor de waterveiligheid.

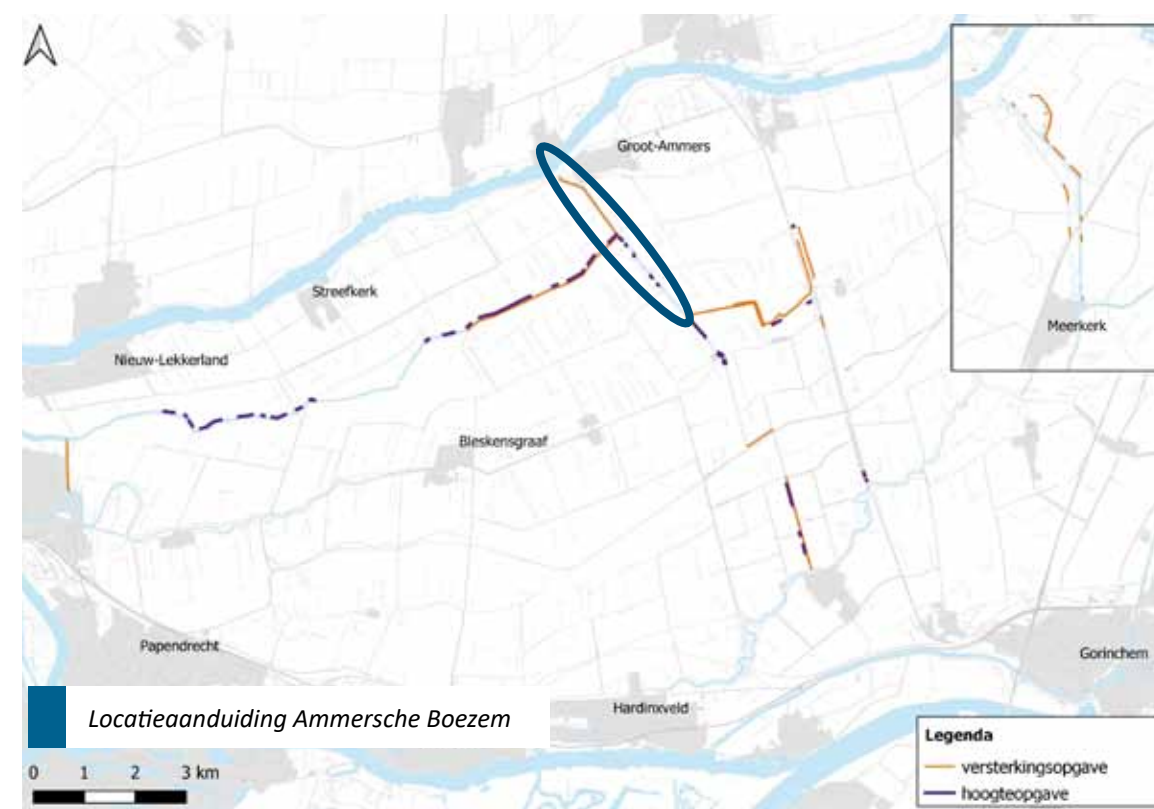
De Ammersche Boezem is onderdeel van een groter netwerk van afwateringskanalen die bij Kinderdijk in de Lek worden geloosd. Het was voorheen het eindpunt van het afwateringssysteem. Daarom is deze boezem –net als het Achterwaterschap- aanzienlijk breder dan de boezems in het zuidoosten. De functie van de Ammersche Boezem is tweeledig; het transporteert het boezemwater uit de oostelijke boezems en veenstromen van de Alblasserwaard, en het heeft een lokale functie voor het afvoeren van water uit de Polder Liesveld.

Aan de noordkant sluiten de kades van de Ammersche Boezem aan op de primaire waterkering Lekdijk. Aan de westkant sluit de Ammerse Kade aan op de kades van het Achterwaterschap. Aan de zuidkant sluit de Boezemkade aan op kades van de Ottolandsche Vliet.

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDELIJKE CONTEXT

De Ammersekade vormt een belangrijke infrastructurele verbinding tussen het dorp Groot-Ammers en de naar het zuiden liggende dorpen en lintbebouwingen. De Ammerse kade is een verharde autoweg. Om het verkeer elkaar goed te laten passeren zijn ongeveer iedere honderd meter wegverbredingen aangebracht. Halverwege het tracé ligt de lintbebouwing van de Brandwijkse dijk dwars op de kade.

De directe omgeving van het tracé wordt gekenmerkt door een weids en open landschap met zeer herkenbaar de ontginningspatronen van het veenweidelandschap. De horizon wordt her en der onderbroken door een klein bosje, eendenkooi of molen.



FUNCTIONALITEIT

De hoofdfunctie van de kade is *regionale waterkering*. Daarnaast wordt de kade voor de volgende doelen gebruikt:

Infrastructuur

De Ammersekade is een circa 4,5 meter brede asfaltweg vanaf de Lekdijk die na boerderij De Kikker overgaat in een wandel- en fietspad van betonplaten tot Ottoland. Ter hoogte van boerderij de Kikker ligt er een stalen brug - de Kikkerbrug - over de Ammersche Boezem naar de Peulwijksekade. Hierdoor is een verbinding ontstaan tussen het Achterland en de Brandwijksedijk. Langeafstandswandelpad Pelgrimspad maakt gebruik van de kade tussen het Achterwaterschap en de Brandwijksedijk (hoogteopgave)

Visplek

Langs de kade is een aantal simpele sportvisfaciliteiten te vinden. Ten noorden en zuiden van de Ammerse Brug in de Ammerse kade over het Achterwaterschap liggen tien wedstrijdvissteigers. Ten zuiden van de brug ligt een grote -rolstoelvriendelijke- vissteiger naast de parkeerplaats.

Zwemplek

De Ammersche Boezem en de twee bruggen worden als zwem- en duikplek gebruikt. De beschoeide oevers worden gebruikt om (na het springen) weer uit het water te klimmen. Dit is echter geen officieel zwemwater. Deze functie wordt niet door het waterschap ondersteund. Deze plekken worden bij vorst ook gebruikt door schaatsers.

Watersport

Verspreid langs de Ammersche Boezem zijn diverse faciliteiten te vinden voor watersport. Allereerst is er in Groot-Ammerz de jachthaven *De Ammers* voor vaste ligplaatsen. Deze jachthaven ligt niet langs de kade, maar aan het uiteinde van boezemlandjes.

Langs de bebouwde delen van de boezem zijn beschoeide oevers en aanlegsteigers in diverse soorten en maten aanwezig.

Vanuit Groot-Ammerz worden kanotochten georganiseerd. Ten zuiden van de Ammerse Brug over het Achterwaterschap ligt een boothelling.

Wonen en werken

Tussen Sluis en de Middenpolderweg is de kade vrijwel geheel bebouwd. Deze bebouwing bestaat uit bedrijfspanden en particuliere woningen met tuinen die soms tot de kruin van de kade zijn gebouwd. Hier zijn ook enkele parkeerplaatsen op de kruin van de kade. Andere huizen en panden staan verder van de kade. Bij de firma Van Wijk heeft de kade een meer industriële uitstraling. Hier heeft de kade een betonnen wand met aanlegplekken en viskooien.

Molenbiotoop

Ter hoogte van het te versterken deel van de Ammersekade staan aan de overzijde van de Ammersche Boezem twee molens langs de reeds versterkte Molenkade. De Ammersekade ligt binnen het molenbiotoop van deze molens.



Vissteiger (toegankelijk voor mindervaliden)



Boothelling



Oever Groot-Ammerz met op de achtergrond jachthaven De Ammers



Weg op de kade met rechts huizen tot de kade



Betonnen fiets-en wandelpad op de Boezemkade

VERSCIJNINGSVORM VAN DE KADE

De Ammersekade heeft verschillende verschijningsvormen. In het noorden in Groot-Ammers en bij de Brandwijksedijk is de kade bebouwd. Het overige deel verder naar het zuiden is graskade. Over de hele lengte van de dijk ligt er een weg op de kruin: van Groot-Ammers tot de Brandwijksedijk is dit een 4,5 meter brede asfaltweg, en verder tot aan Ottoland is dit een 3 meter breed fietspad van betonplaten.

Aan de boezemzijde zijn de oevers begroeid met een doorgaande rietkraag. Deze hoge en dichte rietkraag ontleemt grotendeels het zicht op het boezemwater. Binnen de stedelijke omgeving is de kade voorzien van allerlei functies en elementen: openbaar groen, aanlegsteigers, glijbanen, schuurtjes en voorzieningen van Van Wijk Vishandel.

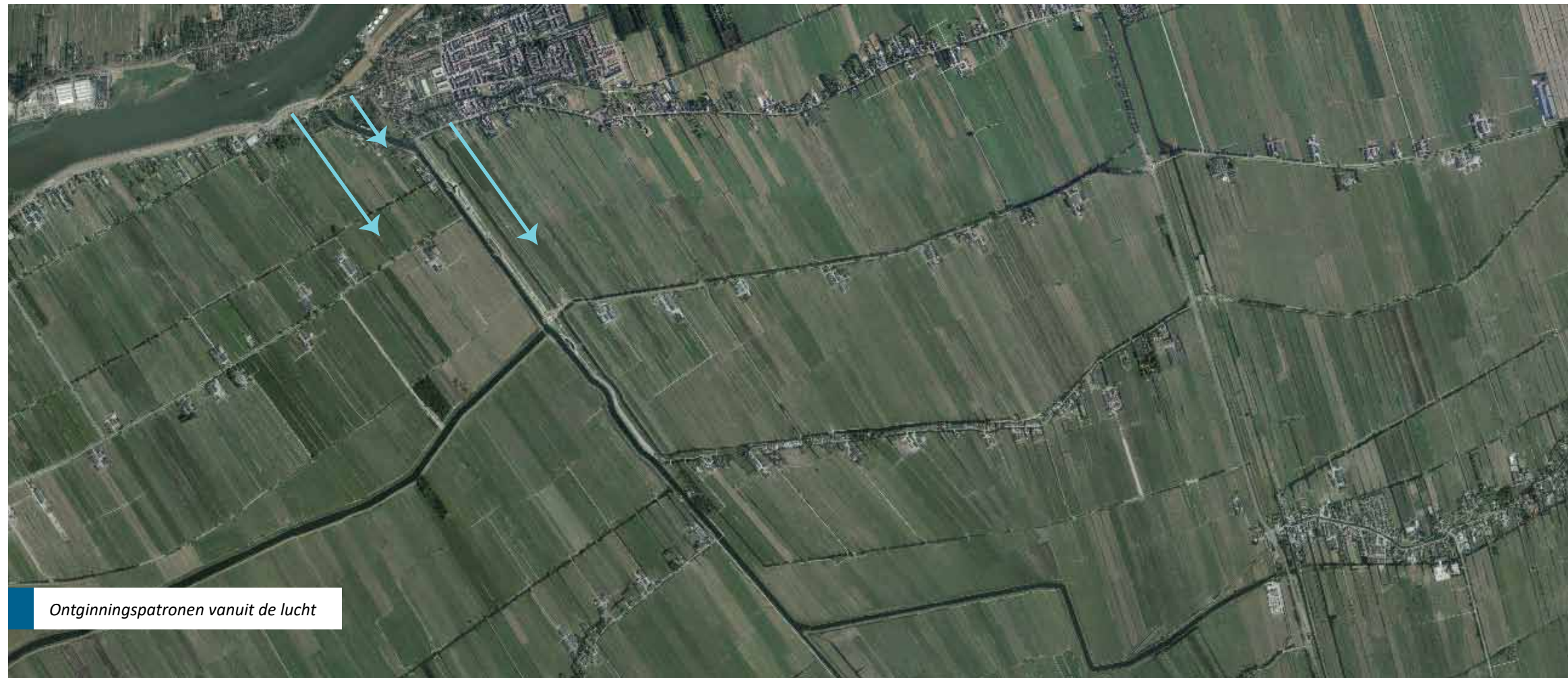


Ontginningspatronen vanaf de kade

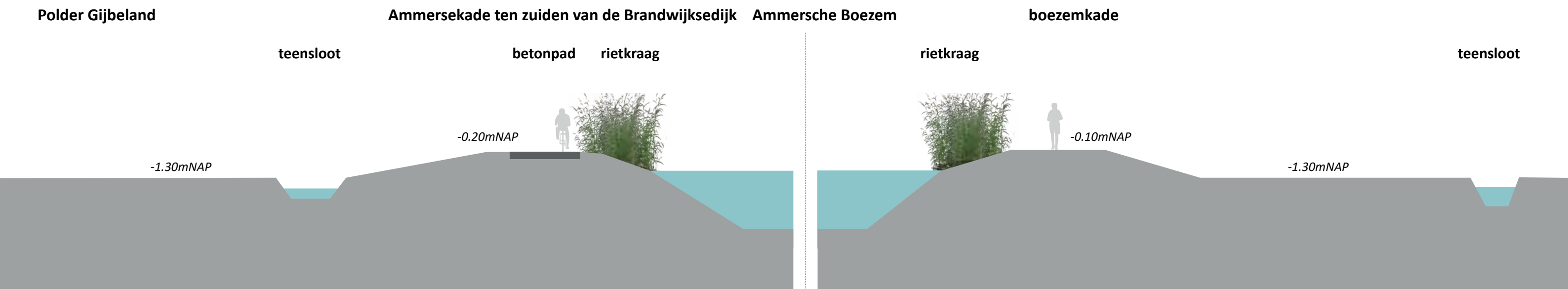
RELATIE TOT HET OMLIGGENDE LANDSCHAP

De landschappelijke ontginningspatronen die aan de Ammersche Boezem grenzen zijn goed herkenbaar en vrijwel intact.

De ontginningen zijn uitgevoerd vanaf de Lekdijk (noord > zuid) en de Graafstroom (zuid > noord). Door deze parallelle ligging zijn de symmetrische ontginningspatronen vanaf de kade niet goed zichtbaar. Ontginningspatronen die vanaf de kade wel duidelijk zichtbaar zijn, zijn de haaks op de kades liggende lintbebouwingen, weteringen en de Lekdijk. De kades worden van de ontginningen gescheiden door een teensloot.



Ontginningspatronen vanuit de lucht



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades ter hoogte van het fietspad (buiten versterkingsscope)



De Ammersche Boezem

GROENSTRUCTUREN

Rietkraag

Langs vrijwel de gehele kade is een 2 tot 4 meter brede rietkraag aanwezig. Dit is kenmerkend voor de regio.

Solitaire bomen

Tussen de kade en boezem staan her en der solitaire zwarte els, schietwilg en knotwilg. Het gaat hier over enkele bomen op een kilometerslang traject. Langs de bebouwde delen staan beduidend meer solitaire bomen. Ook hier gaat het om zwarte els, schietwilg en knotwilg, maar ook landschappelijk minder passende bomen, zoals krulwilg.

Natuurbosje Groot-Ammers

Tussen de bebouwing van Groot-Ammers en de Middenpolderweg ligt parallel aan de kade een natuurbosje van circa 0,6 hectare groot. Recent zijn de bomen teruggezet tot de grond om in de windvang in het molenbiotoop te behouden.

Boezemlandjes Groot-Ammers

Aan de overzijde van de boezem liggen aan de noordzijde enkele boezemlandjes. Deze landjes zijn particulier bezit en zijn uiteinden van privétuinen. De landjes bestaan overwegend uit grasland met verspreid solitaire bomen en knotwilgenstructuren.



Nieuwe, stalen brug naar traditioneel model (De Kikker)



Rietkraag



Afwisselende oeverstructuur Groot-Ammers



Rietkragen en solitaire bomen



Afwisselende oeverstructuur en particulier Elzenbos vanaf De Kikker



Ammersekade richting Groot-Ammers



Woonhuizen langs de Lekdijk met op de voorgrond boezemlandjes

8.2 Analyse ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de landschapsanalyse zijn onderstaand de ruimtelijke kwaliteiten van de Ammerse Kade benoemd die ook daadwerkelijk zijn aangetroffen (paragraaf 8.1). Hiermee wordt in het ontwerp van de kades vanuit ruimtelijke kwaliteit bij voorkeur rekening gehouden. Het is aan de ontwerpers om hier (in overleg) invulling aan te geven of om deze kwaliteiten vanwege bijvoorbeeld technische onmogelijkheden ondergeschikt te laten zijn aan eisen en wensen vanuit andere aspecten. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

De wensen vanuit ruimtelijke kwaliteit voor deze kade zijn om de volgende punten te behouden of te versterken:

- De kade is een belangrijk onderdeel van de lokale infrastructuur en sluit aan op woonerven, fiets- en wandelpaden, de Boven Tiendweg en bruggen. Voldoende ruimte voor auto's, fietsers en wandelaars is van belang.
- Visplekken en vissteigers zijn een belangrijk onderdeel van de lokale recreatie.
- Plaatselijk beschoeide oevers, aanlegsteigers en de boothelling zijn een belangrijk onderdeel van de lokale recreatie.
- Vrij zicht op de molens langs de Ammerse Kade (belevingswaarde).
- Voor het molenbiotoop van de molens zijn obstakels hoger dan 1 m binnen 100 m rond de molen ongewenst (windvang behouden).
- Bestaande groenstructuren, zoals rietkragen, solitaire bomen en knotwilgensingels zijn typerend voor de regionale keringen. Dit geldt ook voor de groenstructuur van de Boven Tiendweg en lintbebouwing.
- De kade geeft goed zicht op de teensloot en het polderland. Het binnentalud moet hiervoor vrijgehouden worden van aaneengesloten opgaande beplanting.

KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

Er zijn ook kansen om te benutten. Bij het ontwerp van de kade stellen wij voor om de volgende aanvullingen te overwegen:

- De ecologische waarde van de kade kan versterkt worden door de bermen en het talud in te zaaien met een bloemrijk mengsel en deze ecologisch te beheren.
- De oever van de nieuwe teensloot kan verflauwd worden zodat een ecologisch waardevolle oever ontstaat (KRW/NVO). Sluit hierbij aan op al aanwezige biotopen.
- Aanplanten van meer solitaire bomen verhoogt de ecologische waarde van de kade (bomen <5m hoog en ondiep wortelend (0,5m) vanwege stabiliteitsfunctie binnentalud).



8.3 Opgave kadeversterking

De kades langs de Ammersche Boezem zijn tijdens de verkenningsfase beoordeeld op de faalmechanismen macrostabiliteit binnenwaarts en hoogte. De kadevakken GG001, GG009 en GG016a en b zijn allen afgekeurd op stabiliteit en moeten versterkt worden. Ook is op gedeeltes van de kade sprake van een hoogteopgave. Hieronder staan de principeprofielen per kadevak. De afbeelding hiernaast geeft het projectgebied weer.

Per kadevak wordt het volgende uitgevoerd:

GG001

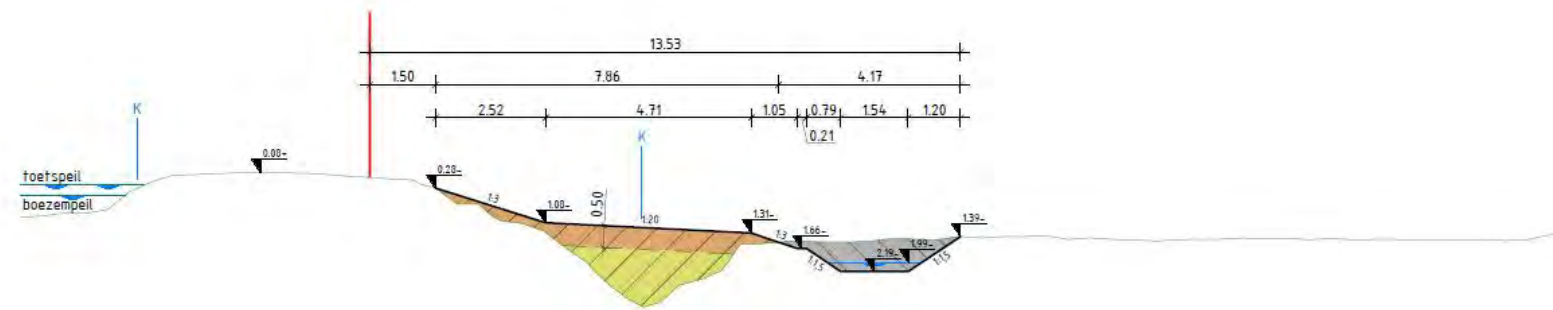
Over de gehele lengte van GG001 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. Een gedeelte van de kade heeft een hoogteopgave.

GG009

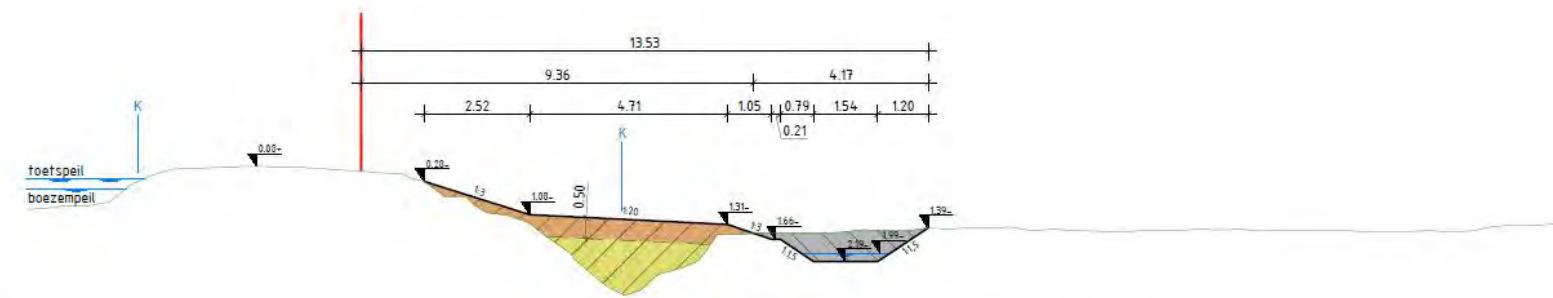
Over de gehele lengte van GG009 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. Een gedeelte van de kade heeft een hoogteopgave. Aan de noordkant is sprake van maatwerk. Niet overal is een teensloot aanwezig. Waar wel een teensloot zit is sprake van maatwerk.

GG016 a en b

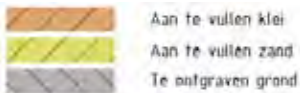
Er is sprake van een beperkte hoogteopgave. Daarnaast is de stabiliteit van de kade ter plaatse van teensloten onvoldoende. In de verkenningsfase is voor deze kadevakken geen ontwerpprofiel uitgewerkt en geen voorkeursalternatief gekozen. Het verbeteren van de kadestabiliteit wordt pas in de planuitwerkingsfase uitgewerkt.

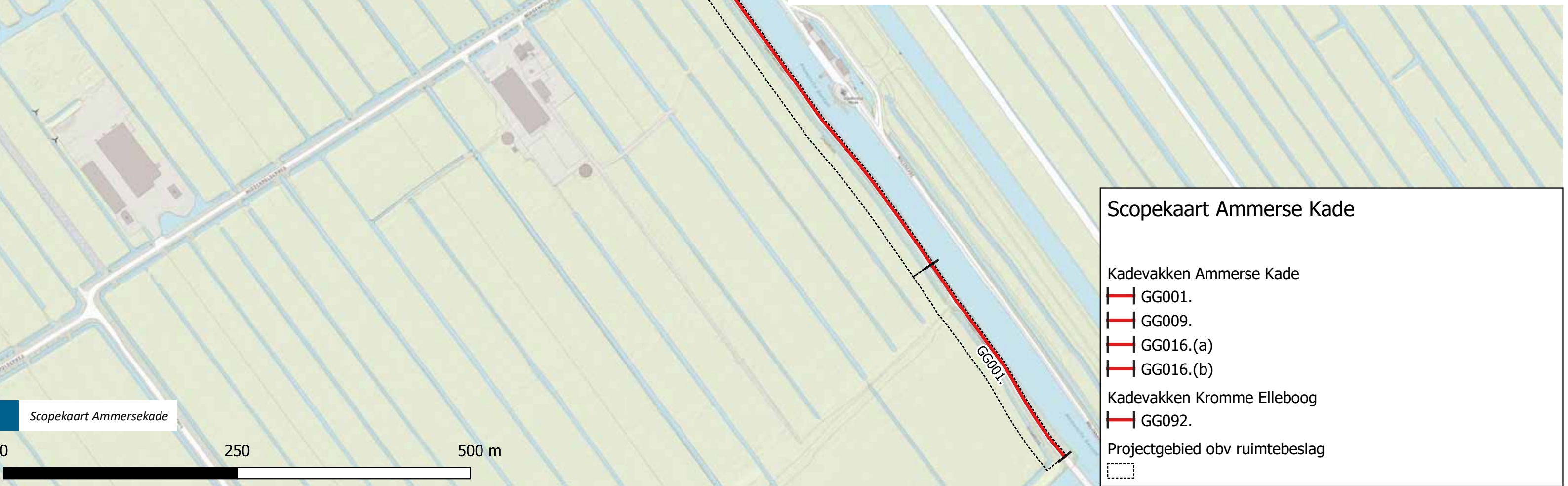
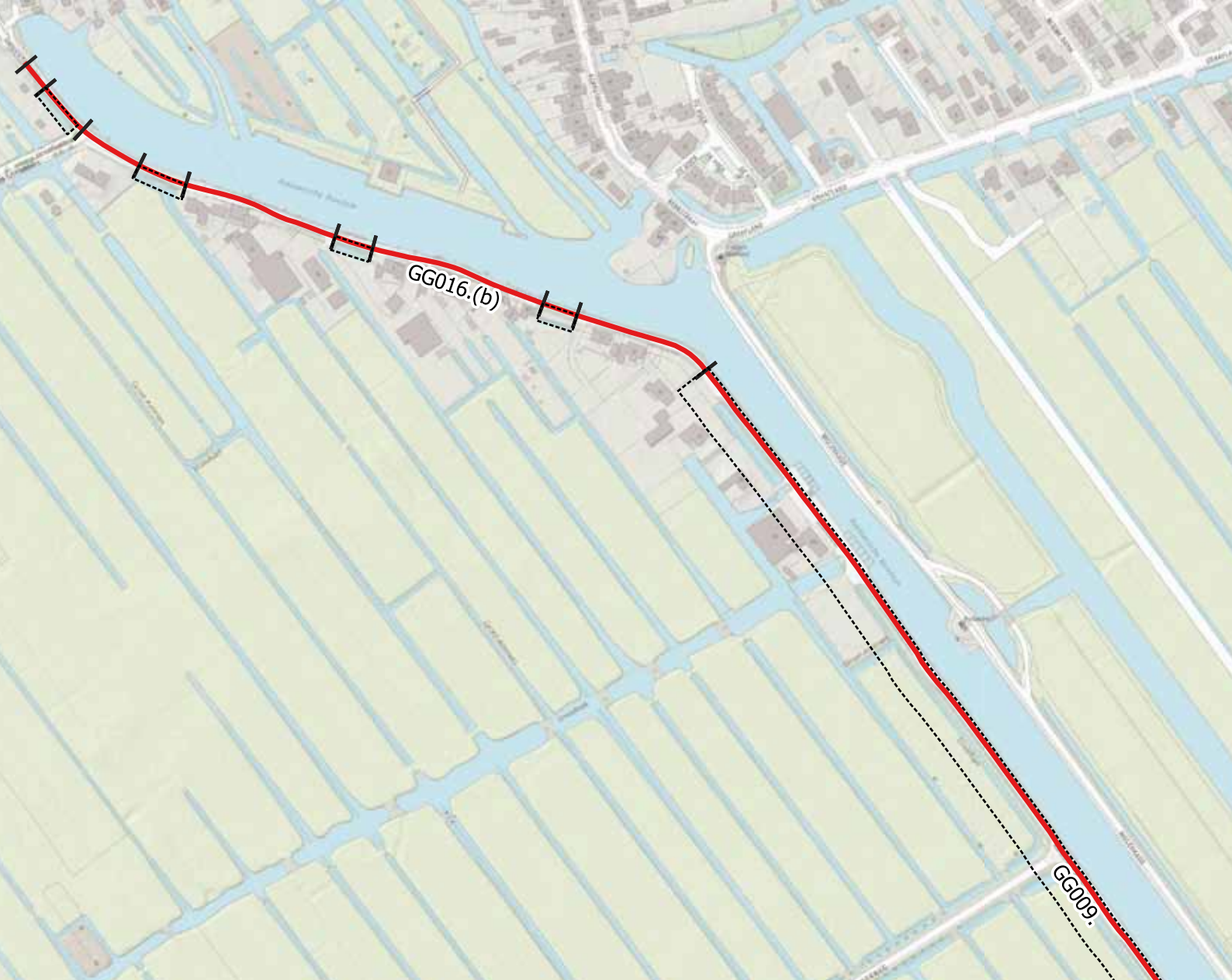


Principeprofiel GG001, uit de verkenningsfase



Principeprofiel GG009, uit de verkenningsfase





Scopekaart Ammerse Kade

Kadevakken Ammerse Kade

—| GG001.

—| GG009.

—| GG016.(a)

—| GG016.(b)

Kadevakken Kromme Elleboog

—| GG092.

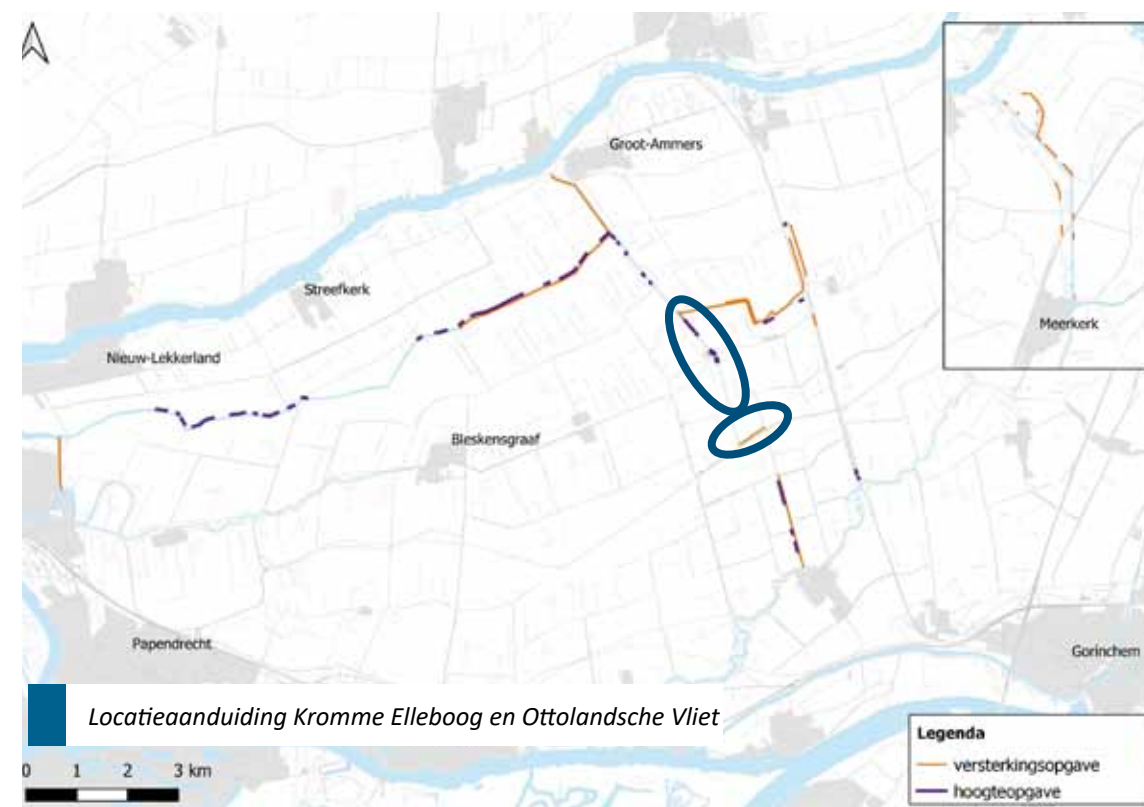
Projectgebied obv ruimtebeslag



Scopekaart Ammersekade

0 250

500 m



FUNCTIONALITEIT

De hoofdfunctie van de kade is *regionale waterkering*. Daarnaast wordt de kade voor de volgende doelen gebruikt:

Infrastructuur

Vanaf de Kikkerbrug bij de Brandwijkse dijk tot Ottoland ligt een circa 2 meter breed fietspad van betonplaten op de boezemkade, dat in 2006 is aangelegd. Alle overige kades zijn onverhard. Binnen de scope liggen geen regionale fietsrouteknooppunten.

Vrijwel alle kades zijn opengesteld voor wandelaars en voorzien van overstappunten over de hekwerken. Binnen de scope ligt een aantal regionale wandelrouteknooppunten.

Op de oostelijk hoek van de Kromme Elleboog ligt een recreatief rustpunt met een picknicktafel, afvalbak en bankje. De fietspaden van de Nieuwe Steeg, Peursumsekade en de N214 komen hier samen.

Visplekken

Op de kades is een aantal eenvoudige sportvisfaciliteiten te vinden. Bij het recreatief rustpunt langs de Nieuwe Steeg ligt een vissteiger.

Zwemplek

Op warme zomerdagen wordt er in de Ottolandsche Vliet gezwommen door lokale jeugd. Binnen de woonkern van Ottoland wordt naast de brug gezwommen. Hier is een glijbaan en een slingertouw waarmee kinderen 's zomers spelen. Bij de aansluiting van de Klokbekerweg en Hoogteweg zijn simpele vlonders met een trap waar lokale jeugd 's zomers zwemt. De Ottolandsche Vliet is echter geen officieel zwemwater. Deze functie wordt niet door het waterschap ondersteund.

Aanlegplaats

Het gebruik van de Ottolandsche Vliet en Kromme Elleboog door watersporters is extensief. Er zijn geen specifieke faciliteiten aanwezig. In Ottoland liggen wat kleine bootjes die lokaal worden gebruikt. Wel zijn er als onderdeel van *Vaarrouthenetwerk 1 / Rond Ottoland* speciale routebordjes bij de bruggen bevestigd.

Woonkern Ottoland

Binnen de woonkern van Ottoland zijn beide kades beschoeid (of vrij van oeverplanten) en gaat de kade direct over in bebouwd terrein. De teensloten zijn hier gedempt. Langs de kades zijn veel recreatieve (privé)faciliteiten, zoals kleine botensteigers met plezierbootjes en surfplanken, kleine schuren en direct naast de Ottolandse brug een kinderglijbaan. Het beeld van dit stuk kade wordt ook sterk bepaald door diverse soorten bomen zoals es, schietwilg en knotwilg. De kade functioneert hier ook als parkeerplaats voor auto's.



Struinpad op de oostelijke kade



Zwemplek Klokbekerweg



Wandelknooppunten



Woonkern Ottoland



Woonkern Ottoland



Recreatieve voorzieningen

RELATIE TOT HET OMLIGGENDE LANDSCHAP

De landschappelijke ontginningspatronen die aan de Ottolandsche Vliet grenzen zijn ten noorden van Ottoland goed herkenbaar en vrijwel intact. Deze ontginningen zijn uitgevoerd vanaf onder andere de Graafstroom (zuid > noord).

Het gebied ten zuiden van Ottoland heeft een andere ontginningsbasis. Deze ontginningen zijn uitgevoerd vanaf de Graafstroom (noord > zuid) en de Kromme Elleboog en de Giessen (zuid > noord). Door deze parallelle ligging zijn de symmetrische ontginningspatronen vanaf de kade niet goed zichtbaar. Ontginningspatronen die wel duidelijk zichtbaar zijn, zijn de haaks op de kades liggende lintbebouwingen en wateringen. Bij de Kromme Elleboog liggen de ontginningspatronen juist haaks op de watergang. Hier zijn de sloten vanaf de kade wel goed zichtbaar. De kades worden van de ontginningen gescheiden door een teensloot.



Ontginningspatronen vanuit de lucht



Ontginningspatronen parallel aan de kade

VERSCIJNINGSVORM VAN DE KADE

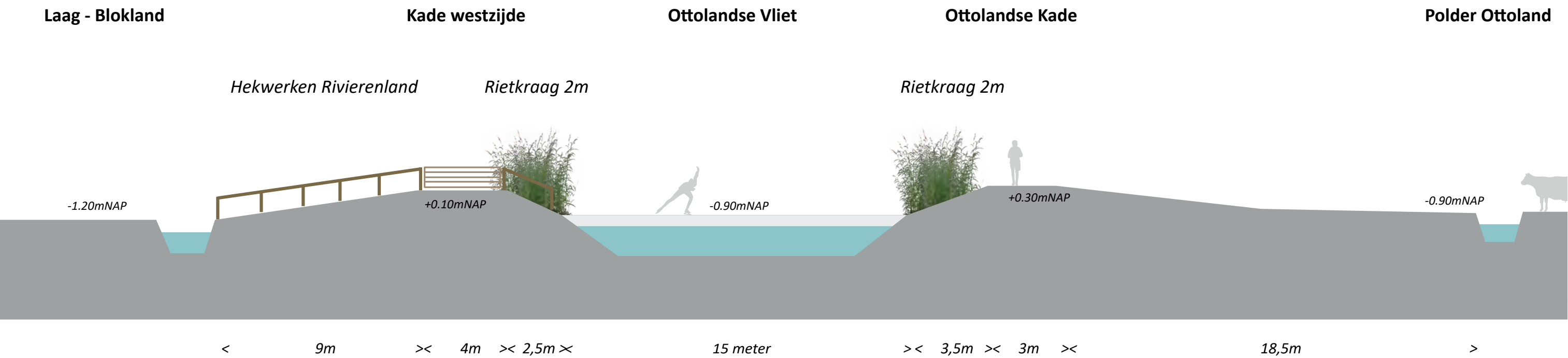
De kades van de Ottolandsche Vliet hebben verschillende verschijningsvormen: ter hoogte van Ottoland op beide kades particuliere percelen (woningen en tuinen), het deel door de polder met aan beide zijden graskades en een relatief flauw talud aan de polderzijden, de Kromme Elleboog met een wat grillige vorm van zowel boezem, kades als teensloten. Over de gehele lengte zijn beide oevers begroeid met een dichte rietkraag en zijn de graskades begaanbaar als struinroute. De Kromme Elleboog kenmerkt zich door de parallelle ligging aan de Provinciale weg N214 en de vele volwassen zwarte elzen rondom de teensloot tussen de zuidelijke kade en N214. De combinatie van grilligheid, de rietkragen aan de boezemzijde en de bomen rondom de teensloot geeft dit stuk een besloten en historische sfeer. De noordkade heeft een zeer steil grastalud (steiler dan 1:1) aan de polderzijde dat eindigt in de teensloot.



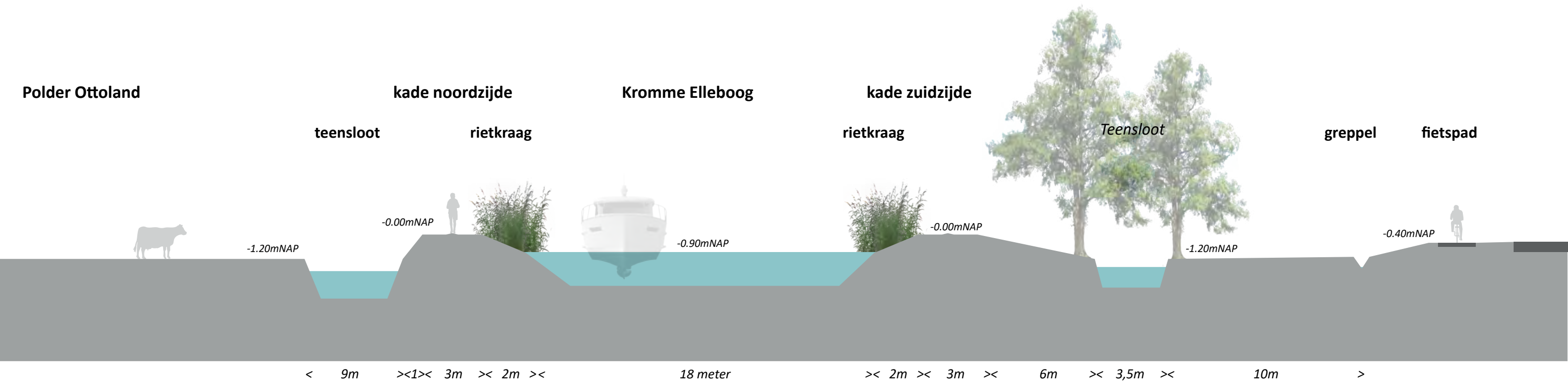
Westelijke kade Ottolandsche Vliet



Zuidelijke kade Kromme Elleboog



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades

GROENSTRUCTUREN

Rietkraag

Langs vrijwel de gehele kade is een 2 tot 4 meter brede rietkraag aanwezig. Dit is kenmerkend voor de regio. Langs de woonkernen waar beschoeide oevers en aanlegplaatsen zijn is de kade meer open en is de rietkraag afwezig.

Solitaire bomen

De kade is in het buitengebied vrijwel vrij van solitaire bomen. Wat opvalt is dat bij de woonkern van Ottoland, de aansluitingen met de polderwegen en de verbindingen met weilanden wel meer bomen staan. Binnen Ottoland staan schietwilg en es. In het buitengebied staat vooral schietwilg. Tussen de Kromme Elleboog en de N214 staan enkele tientallen zwarte elzen langs de teensloot.

Particulier natuurbosje

Een halve kilometer ten zuiden van Ottoland ligt langs de oostelijke kade een particulier natuurbosje (0,5 hectare). Dit bosje bestaat deels uit bos en deels uit een moeras met een eigen waterpeil.

Perceel Staatsbosbeheer

Ten oosten van de Ottolandse kade ligt een perceel van Staatsbosbeheer. Dit perceel bestaat uit extensief beheerde graslanden voor weidevogels. Het kadetalud en het Staatsbosbeheerperceel worden gescheiden door een teensloot.



Ottolandsche Vliet met rietoevers



Onderbreking rietkraag met lisdodde



Teensloot noordelijke kade Kromme Elleboog



Zwarte els langs teensloot tussen N214 en zuidelijke kade Kromme Elleboog

9.2 Analyse ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de landschapsanalyse zijn onderstaand de ruimtelijke kwaliteiten van de Kromme Elleboog en Ottolandsche Vliet benoemd die ook daadwerkelijk zijn aangetroffen op die delen van de kades waar er een veiligheidsopgave is (paragraaf 9.1). Hiermee wordt in het ontwerp van de kade vanuit ruimtelijke kwaliteit bij voorkeur rekening gehouden. Het is aan de ontwerpers om hier (in overleg) invulling aan te geven of om deze kwaliteiten vanwege bijvoorbeeld technische onmogelijkheden ondergeschikt te laten zijn aan eisen en wensen vanuit andere aspecten. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

De wensen vanuit ruimtelijke kwaliteit voor deze kade zijn om de volgende punten te behouden of te versterken:

- De oostelijke kade van de Ottolandsche Vliet en de noordelijke kade van de Kromme Elleboog zijn een belangrijk onderdeel van de wandelinfrastructuur. Voldoende ruimte voor wandelaars is van belang.
- Recreatief rustpunt met bankje, prullenbak en picknicktafel langs de Nieuwe Steeg.
- De vissteiger in de boezem bij het recreatief rustpunt langs de Nieuwe Steeg is een belangrijk onderdeel van de lokale recreatie.
- Plaatselijk beschoeide oevers en aanlegsteigers bij de bebouwing in Ottoland en zwemplekken in Ottoland en bij de Klokbeekweg/Hoogtweg zijn een belangrijk onderdeel van de lokale recreatie.
- Bestaande groenstructuren, zoals rietkragen langs de boezem, solitaire bomen en knotwilgensingels zijn typerend voor de regionale keringen. Langs de Kromme Elleboog staat elzenhakhout.
- De kade geeft goed zicht op de teensloot en het polderland. Het binnentalud moet hiervoor vrijgehouden worden van aaneengesloten opgaande beplanting.

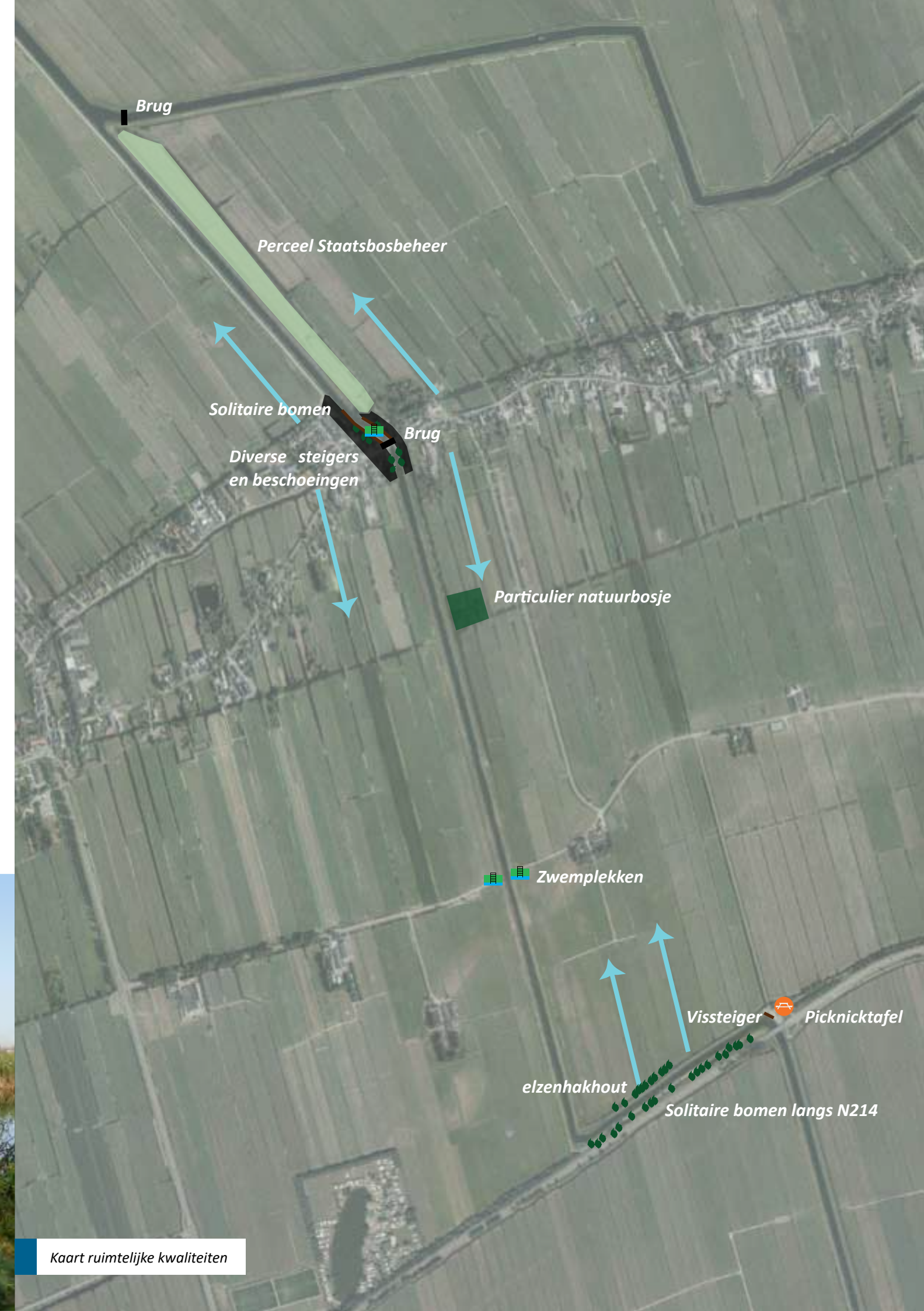
KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

Er zijn ook kansen om te benutten. Bij het ontwerp van de kade stellen wij voor om de volgende aanvullingen te overwegen:

- De ecologische waarde van de kade kan versterkt worden door de bermen en het talud in te zaaien met een bloemrijk mengsel en deze ecologisch te beheren.
- De oever van de nieuwe teensloot kan verflauwd worden zodat een ecologisch waardevolle oever ontstaat (KRW/NVO). Sluit hierbij aan op al aanwezige biotopen.
- Aanplanten van meer solitaire bomen verhoogt de ecologische waarde van de kade (bomen <5m hoog en ondiep wortelend (0,5m) vanwege stabiliteitsfunctie binnentalud).



Woonkern Ottoland met diverse soorten bomen

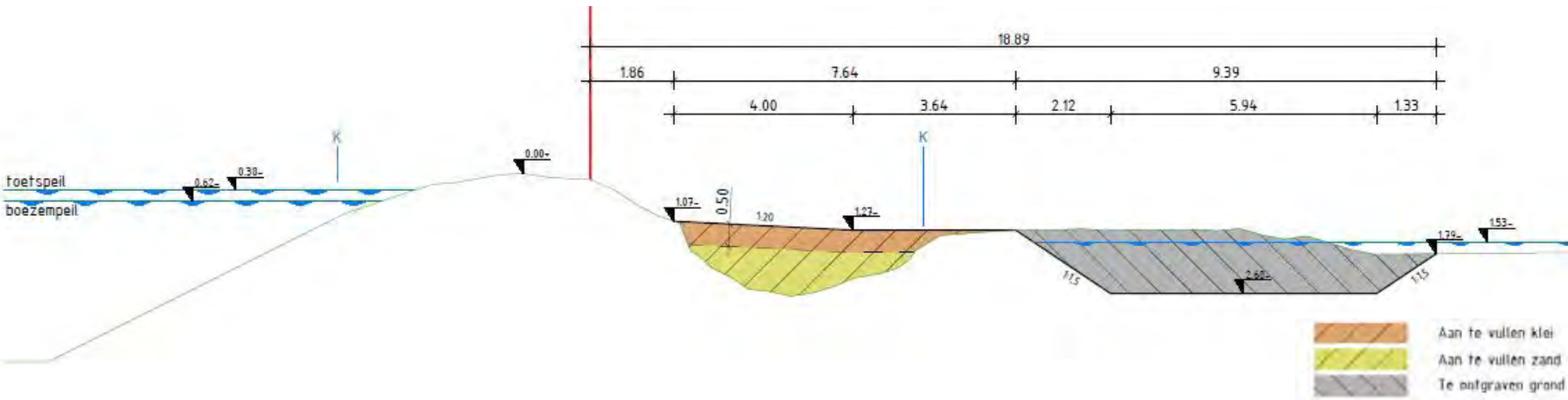


Kaart ruimtelijke kwaliteiten

9.3 Opgave kadeversterking

De kades langs de Kromme Elleboog en Ottolandsche Vliet zijn tijdens de verkenningfase beoordeeld op de faalmechanismen macrostabiliteit binnenwaarts en hoogte. Alleen kadevak GG092 langs de Kromme Elleboog is afgekeurd op stabiliteit en moet versterkt worden. Langs de Ottolandsche Vliet is op gedeeltes van de kades sprake van een hoogteopgave. Hiernaast staat het principeprofiel voor kadevak GG092. De afbeelding hiernaast geeft het projectgebied weer.

GG092
Over de gehele lengte van GG092 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. De kade heeft geen hoogteopgave.



Principeprofiel GG092 (Kromme Elleboog), uit de verkenningfase



Scopekaart Kromme Elleboog

Scopekaart Kromme Elleboog

Kadevakken Ammerse Kade

GG001.

GG009.

GG016.(a)

GG016.(b)

Kadevakken Kromme Elleboog

GG092.

Projectgebied obv ruimtebeslag





10. SMOUTJESVLIET

10.1 Landschapsanalyse

BEKNOPT BESCHRIJVING EN SCOPE

De Smoutjesvliet is een 5,3 kilometer lang middeleeuws boezemwater in het veenweidegebied van de Alblasserwaard. De oriëntatie van deze boezem is noord->zuid. De versterkingsscope betreft de kade ten noordoosten van Goudriaan, de kade ten noordwesten van Goudriaan en een klein stukje kade ten zuidwesten van Goudriaan waar maatwerk nodig is. De Postkade en Molenkade binnen Goudriaan worden door de gemeente opgeknapt. De overige kades langs de Smoutjesvliet zijn qua stabiliteit op orde en er is slechts een kleine hoogteopgave.

De Smoutjesvliet is onderdeel van een groter netwerk van afwateringskanalen die bij Kinderdijk in de Lek worden geloosd. De functie van de Smoutjesvliet is tweeledig; het transporteert het boezemwater uit de oostelijke veenstroom de Giessen, en het heeft een lokale functie met het bemalen van Polder Langerak, Polder Oud-Goudriaan, Polder Nieuw-Goudriaan en Polder Neder-Slingeland.

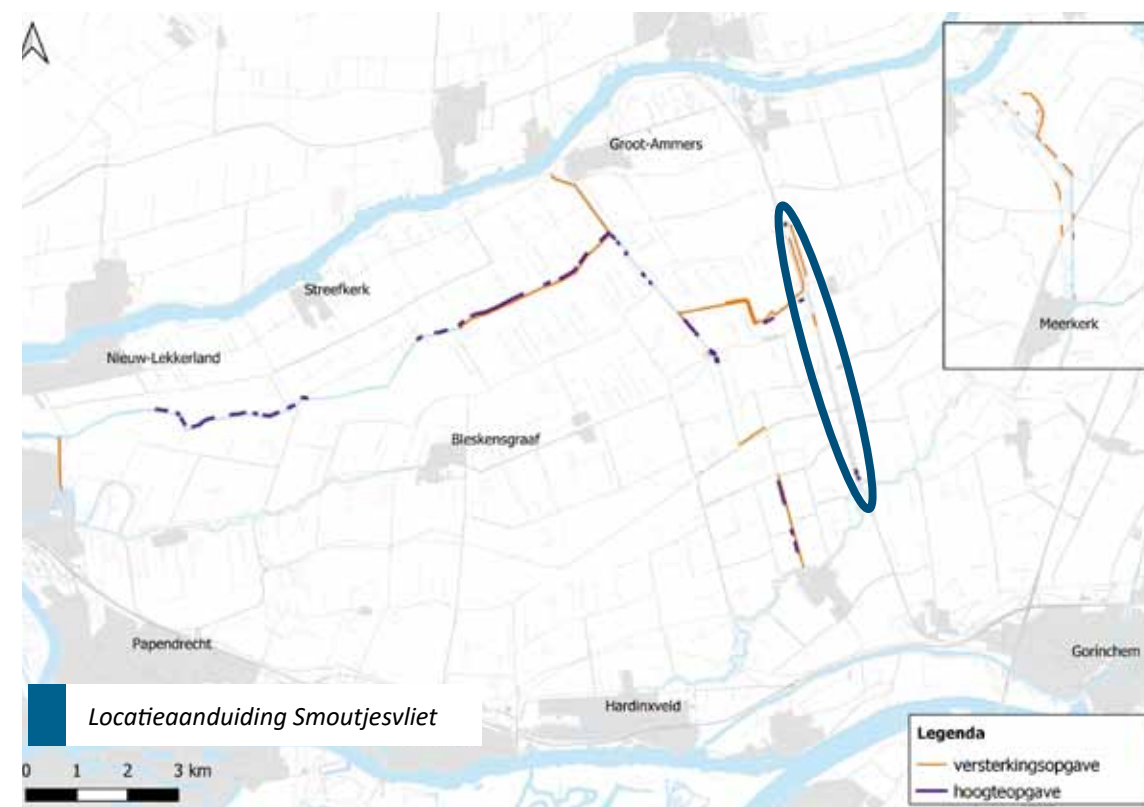
De kades zijn regionale waterkeringen die onderdeel zijn van een groter netwerk van kades. Aan de westkant sluiten de kades van de Smoutjesvliet aan op de kades van de Dwarsgang. Aan de zuidkant sluit de kades aan op kades van de Giessen.

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDELIJKE CONTEXT

In het noordelijke deel van het tracé sluiten de kades aan op de woonkern van (lintdorp) Goudriaan. De Postkade (oostelijke kade) vormt een belangrijke fietsverbinding tussen Goudriaan en de dorpen ten zuiden van het tracé. De kade wordt door de inwoners van Goudriaan ook gebruikt voor een wandelommetje, eventueel met hond.

De aanwezigheid van de N216 –die parallel aan het tracé loopt- geeft het tracé een relatief hogere dynamiek dan de andere tracés. Halverwege het tracé doorkruisen de N216 en N214 elkaar in een druk verkeersknooppunt. De directe omgeving van het tracé wordt gekenmerkt door een weids en open landschap met zeer herkenbaar de ontginningspatronen van het veenweidelandschap. De horizon wordt her en der onderbroken door een lintbebouwing, een klein bosje of een veehouderij.

In het noordelijke deel van het tracé is de boezem ruimer opgezet met binnendijkse boezemlandjes die beheerd worden door Staatsbosbeheer. Deze boezemlandjes hebben hoge natuur- en landschapswaarden.





FUNCTIONALITEIT

De hoofdfunctie van de kade is *regionale waterkering*. Daarnaast wordt de kade voor de volgende doelen gebruikt:

Infrastructuur

Over de Postkade tussen Goudriaan en de verbinding met de Smoutjesweg in het zuiden loopt een circa 2 meter breed geasfalteerd fiets- en wandelpad. Het pad is recent vernieuwd en is onderdeel van een regionale fietsverbinding. De fietsroute sluit aan op een route langs de Giessen en op een route die door Goudriaan loopt. Het pad wordt ook gebruikt door bestemmingsverkeer. Het onderdeel van de Postkade binnen de woonkern van Goudriaan betreft een 30km/h-zone. De Nieuwpoortseweg en Molenkade (binnen de woonkern van Goudriaan) liggen op de kruin van de kade en zijn verhard. Er staan huizen langs. Alle groene kades langs de Smoutjesvliet zijn opengesteld voor wandelaars en (waar nodig) voorzien van overstappunten over de hekwerken en informatieborden. Binnen de scope ligt een aantal regionale wandelrouteknooppunten. Bij de Smoutjesvlietlanden heeft Staatsbosbeheer een rondwandeling uitgezet.

Aanlegplaats

Het gebruik van de Smoutjesvliet door watersporters is extensief. Binnen de woonkern van Goudriaan liggen slechts enkele boten. Restaurant 't Raadhuis verhuurt sloepen. Bij de Slingelandse Plassen ligt een aanlegplaats voor plezierjachten.

Wonen, parkeren en recreëren.

Binnen de woonkern van Goudriaan zijn beide kades beschoeid (of vrij van oeverplanten) en gaat de kade direct over in bestrating en bebouwing. De teensloten zijn hier gedempt. Langs de oostelijk kade liggen enkele plezierjachten. Her en der liggen ook kleine vlonders en aanlegsteigertjes. Langs de oevers staan diverse soorten bomen die door bewoners zijn aangeplant. Binnen de woonkern is de westelijke oever als tuin in gebruik. Middenin Goudriaan ligt een buitendijks landje dat bebouwd is met particuliere woningen, een tankstation en restaurant 't Raadhuis. Het landje ligt op kadehoogte en zijn grotendeel beschoeid. De aanwezige bosjes zijn dicht begroeid met zwarte els.

Ten zuiden van de brug in de Smoutjesweg is de kade langs de Postkade voorzien van een stalen damwand. Hier liggen pijpleidingen in het water. Over een lengte van circa tien meter worden de kades hier intensief gemaaid.

Molens

Tussen Goudriaan en Nieuwpoort staat de Westermolen van Langerak. Deze houten wipmolen dateert uit 1652. De molen bemaalt nu op vrijwillige basis de polder Langerak. De molen is sinds 1974 eigendom van de SIMAV en wordt bewoond. De molen stond hier in het verleden niet alleen. In 1939 werd de Oostermolen afgebroken om plaats te maken voor een dieselmemaal. Naast het dieselmemaal staat op de kade een woonhuis met enkele schuren. De toegangsweg naar de molen en het woonhuis is geasfalteerd en ligt op de kruin van de kade (molendatabase.nl).

Op een verbreding van de Molenkade ten noorden van Goudriaan staat de Goudriaanse molen. Deze deels gemetselde, deels houten grondzeilmolen dateert uit 1851. De molen bemaalt nu op vrijwillige basis de polder Oud Goudriaan. De molen is eigendom van de SIMAV en wordt bewoond. De kade om de molen is ingericht met een aantal schuren, miniatuurmolens en een moestuin. De weg naar de molen is geasfalteerd en ligt op de kruin van de kade (molendatabase.nl).

Voormalige molens

Langs de Postkade liggen drie locaties van voormalige watermolens. Deze zijn -als ronde of hoekige uitstulpsels aan de kade- nog goed herkenbaar. Deze hoge kaveltjes liggen aan de uiteinden van weteringen. Op de noordelijke locatie staat een woonhuis. De middelste locatie is vrij van bebouwing en dient als recreatierustpunt. Op de zuidelijke locatie staat een historisch dieselmemaal. Op beide bebouwde terreinen staan diverse soorten (knot-) bomen.



Woonkern Goudriaan met damwand langs de Postkade



Kade als onderdeel van ecologische verbindingszone



Fietspad op de Postkade



Goudriaanse Molen op de Molenkade



Grondlichaam voormalige molen met recreatief rustpunt

Natuur- en recreatiegebied Slingelandse Plassen

De Slingelandse Plassen is een belangrijk natuur- en recreatiegebied voor de inwoners van de streek. Het werd in 1989 geopend. Het terrein ontstond vanuit de ruilverkaveling Alblasserwaard en aanleg van de provinciale wegen N214 en N216. Het terrein is lang in eigendom bij de provincie Zuid-Holland geweest, maar is in 2018 overgenomen door de gemeente. Het terrein is bereikbaar vanaf de Postkade. Ter hoogte van het terrein ligt langs de Smoutjesvliet een grote botenaanlegplaats die erg populair is onder watersporters. Hier is de boezem verruimd om ruimte te maken voor de aanlegplaats.

Particuliere landjes

Aan de oostkant van de Postkade ligt net ten noorden van de Slingelandse Plassen een particulier landje (0,1 ha) dat wordt gebruikt als moestuin, boomgaard, bosje en recreatieterrein. Het landje is via een loopplank vanaf de kade bereikbaar. Op het terrein staan een recreatiehuisje en enkele kleine schuren.

Aan de zuidkant van het verkeersknooppunt N214/N216 ligt parallel aan de Postkade een particulier landje (0,4 hectare) dat wordt gebruikt als recreatieterrein met paardenrenbak. Op het terrein staat een houten woonhuis/vakantiehuis en enkele kleine schuren. Het terrein wordt omzoomd door een singel met zwarte els, es en schietwilg.

In de meest zuidelijke punt van de Smoutjesvliet ligt een woonboerderij met landje. Langs een deel van de kade is hier een stenen kademuur aanwezig. Op het terrein staat een schuur voor kleinvee. Het terrein wordt omzoomd door een singel met zwarte els, es en schietwilg. Langs het water staan enkele grote essen.

Bruggen

Verspreid over het tracé liggen twee betonnen bruggen naar traditioneel model en één gewone betonnen brug. De traditionele bruggen zijn herkenbaar door opvallend witte leuningen. Het gemetselde voetwerk van de bruggen is in de boezemkade verwerkt. De gewone betonnen brug is onderdeel van de N216. De brug loopt vanaf een grondtalud flauw op naar de boezem en wordt ondersteund door twee dragende pilaren.

Verkeersknooppunt N214/N216

Halverwege het tracé ligt het verkeersknooppunt waar de N214 en N216 elkaar kruisen. Het ruitvormige terrein is symmetrisch aangeplant met rijen essen. Ten noorden en ten zuiden van het knooppunt worden de teensloot van de kade en de sloot ten westen van de provinciale weg met elkaar verbonden door een duiker.



Woning langs Nieuwpoortseweg



Stalen damwand bij pijpleidingen



Brug bij kruising Smoutjesvliet - Giessen



Woonkern met verharde weg



Verkeersknooppunt N214/N216



Particulier landje ten zuiden van Goudriaan

VERSCHIJNINGSVORM VAN DE KADE

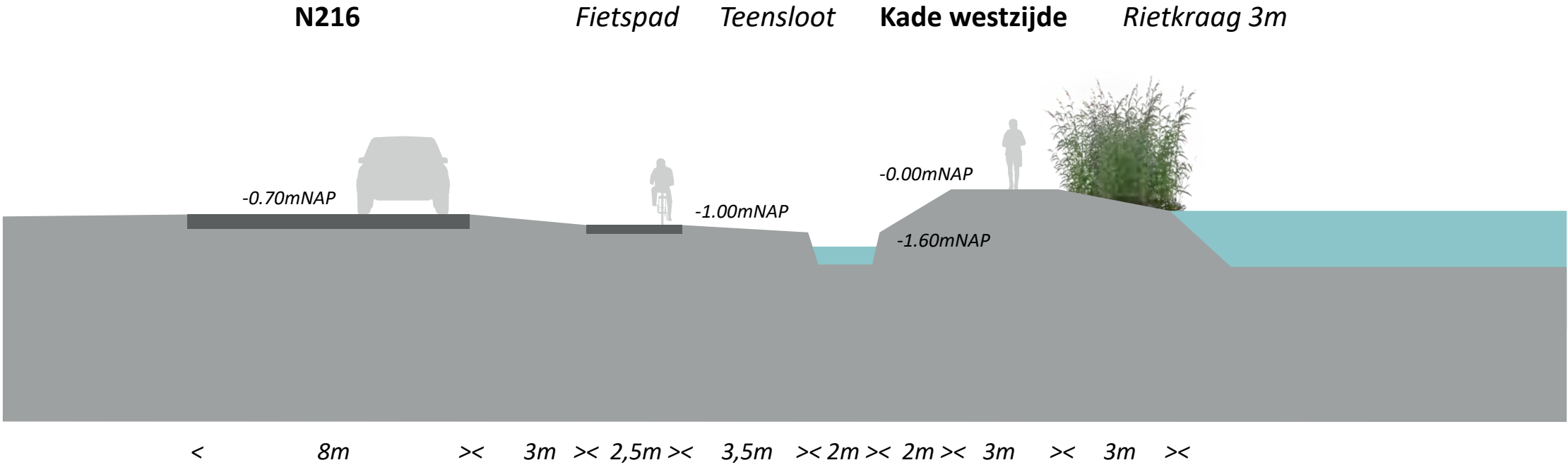
De Smoutjesvliet kenmerkt zich door de diversiteit in vormgeving als gevolg van de diverse functies: het noordelijke deel met aan beide zijden van de boezem brede boezemlandjes, het middendeel met de natuurinrichting op de westkade en het zuidelijke deel van de oostkade met de hoge bomensingels rondom de teensloot.

De beide kades in het noordelijk deel bestaan uit graskades met een doorlopende rietkraag aan de boezemzijde. Op beide kades lopen struinroutes.

De westkade in het middendeel, naast de N216 tussen Goudriaan en de N214, is ingericht als een brede kade met een ‘holle’ kruin. In deze holle kruin groeit een moerasvegetatie met o.a. riet, grauwe wilg, zwarte els. Erlangs liggen smalle stroken gras. Aan de oostzijde loopt de Postkade met steile taluds en een fietspad met direct ernaast de teensloot.

De oostkade van het zuidelijke deel loopt parallel aan de Smoutjesweg. Op de zone tussen kadetalud en teensloot en in de wegberm staan verspreid bomensingels van Canadese populieren en knotwilgen. De westkade loopt parallel aan de N216 en heeft aan de wegzijde een steil talud. Beide kades zijn graskades met struinpaden op de kruin.

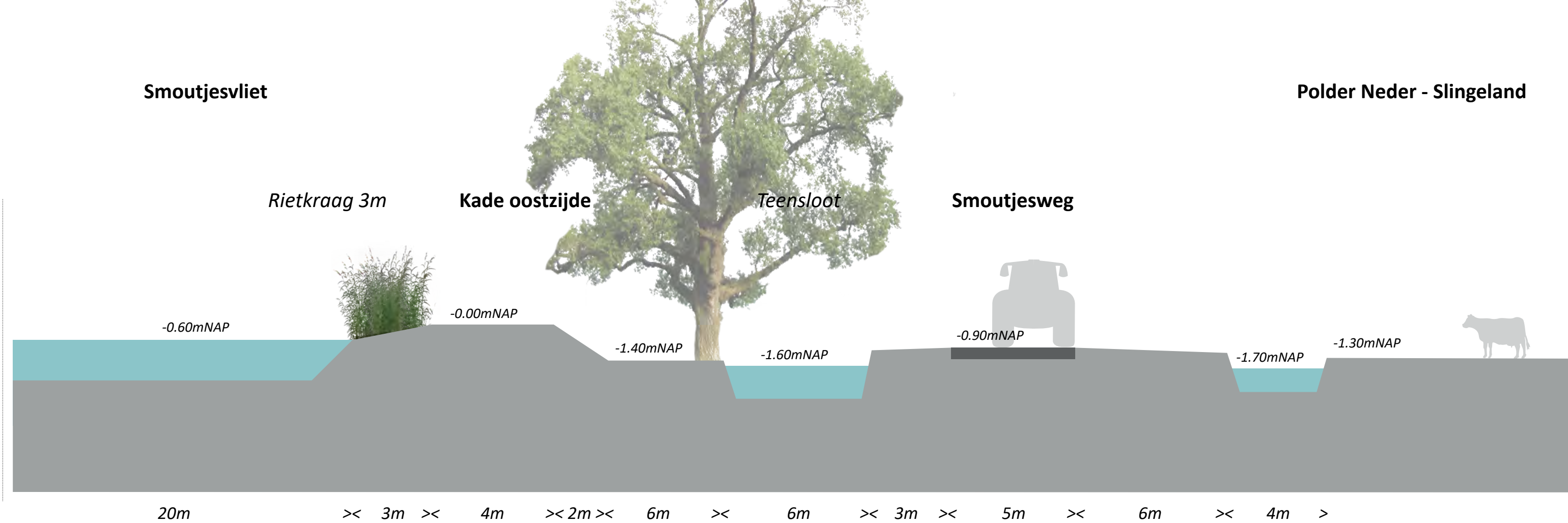
Polder Binnen de Kweldam



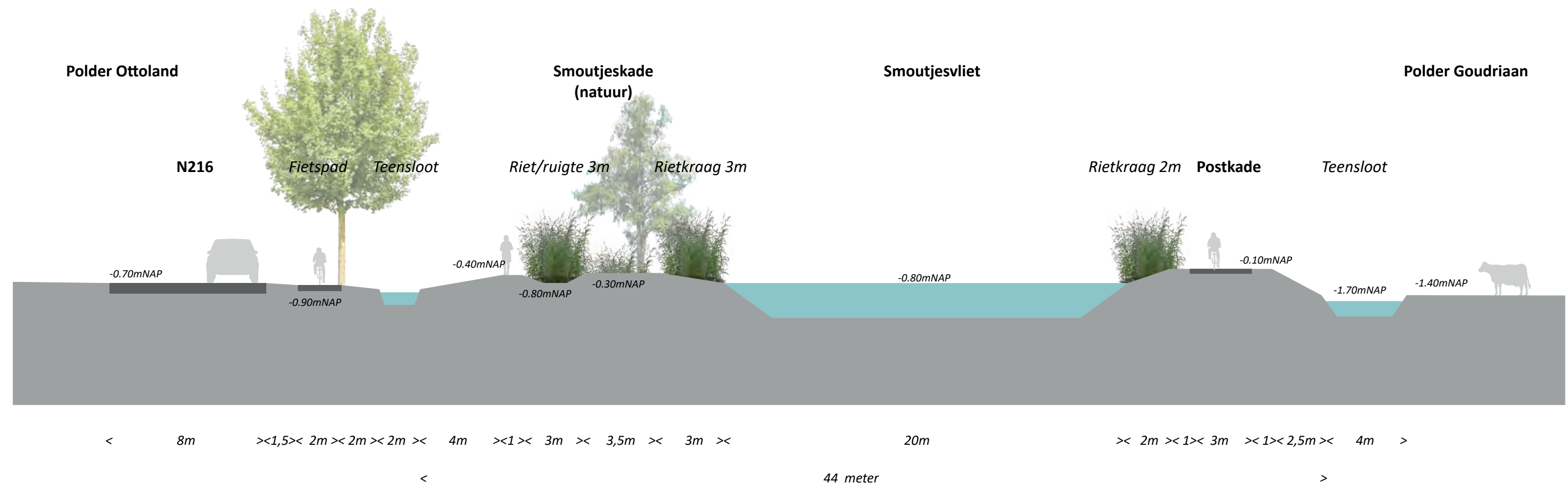
Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades ten zuiden van het knooppunt N214-N216

Smoutjesvliet

Polder Neder - Slingeland



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades ten zuiden van het knooppunt N214-N216



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades ten noorden van het knooppunt N214-N216

RELATIE TOT HET OMLIGGENDE LANDSCHAP

De landschappelijke ontginningspatronen die aan de Smoutjesvliet grenzen zijn goed herkenbaar en vrijwel intact. Deze ontginningen zijn uitgevoerd vanaf de Lekdijk (noord > zuid) en de Giessen (zuid > noord). Door de parallele ligging zijn de symmetrische ontginningspatronen vanaf de kade niet goed zichtbaar. Ontginningspatronen die wel duidelijk zichtbaar zijn, zijn de haaks op de kades liggende lintbebouwingen en weteringen. De kades worden van de ontginningen gescheiden door een teensloot. De Goudriaanse wetering (met zijn grillige structuur) is een overblijfsel van een voormalige veenstroom. Bij de Slingelandse Plassen en langs de N216 zijn de ontginningspatronen vergraven en niet meer zichtbaar.



Ontginningspatronen vanuit de lucht



Ontginningspatronen langs de kade

GROENSTRUCTUREN

Rietkraag

Langs vrijwel de gehele kade is een 2 tot 4 meter brede rietkraag aanwezig. Dit is kenmerkend voor de regio. Langs de woonkernen met aanlegplaatsen is de kade meer open en is de rietkraag afwezig.

Solitaire bomen

Langs de kades staan her en der solitaire bomen, vaak betreft het zwarte els, schietwilg, es en knotwilg. Ter hoogte van de Smoutjesweg staat op het oostelijke kadetalud een markante zomereik. Bij de Slingelandse Plassen staan enkele oude zwarte elzen die vanuit een oudere basis zijn uitgelopen. Langs de randen van de Smoutjesvlietlanden is veel spontane opslag van zwarte els. Dit gaat om jonge exemplaren.

Singelbeplanting

Op de kade langs de Smoutjesweg staan twee restanten van singels van Canadese populieren.

Ecologische Verbindingszone Smoutjesvliet

Tussen de westelijke kade en de N216 ligt -deels op en deels naast de kade- een smalle ecologische verbindingszone. Deze zone (circa 2 kilometer lang en circa 20 meter breed) is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Door het toevoegen van een extra kade aan de oostkant van dit tracé is er een natte tussenruimte ontstaan die -via openingen in de originele boezemkade- in verbinding staat met het boezemwater. Het is een zone met een diverse uitstraling. Moerasstroken, rietkragen, grasland en bossages wisselen elkaar af.

Boezemlandjes

Tussen de Westermolen en de Goudriaanse Molen liggen aan weerszijden van de boezem uitgestrekte boezemlandjes die door Staatsbosbeheer worden beheerd. Deze boezemlandjes hebben hoge natuur- en landschapswaarden. De noordelijke boezemlandjes zijn volgens historisch kaartmateriaal minimaal sinds 1815 ingericht zoals ze er nu bijliggen.



Rietoevers



Overgang tussen graskade en ecologische zone



Kade Staatsbosbeheer



Wilgensingel en populieren



Boezemlandjes



Elzenopslag langs noordelijke kade

10.2 Analyse ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de landschapsanalyse zijn onderstaand de ruimtelijke kwaliteiten van de Smoutjesvliet benoemd die ook daadwerkelijk zijn aangetroffen op die delen van de kades waar er een veiligheidsopgave is (paragraaf 10.1). Hiermee wordt in het ontwerp van de kade vanuit ruimtelijke kwaliteit bij voorkeur rekening gehouden. Het is aan de ontwerpers om hier (in overleg) invulling aan te geven of om deze kwaliteiten vanwege bijvoorbeeld technische onmogelijkheden ondergeschikt te laten zijn aan eisen en wensen vanuit andere aspecten. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

De wensen vanuit ruimtelijke kwaliteit voor deze kade zijn om de volgende punten te behouden of te versterken:

- De kades zijn een belangrijk onderdeel van de lokale infrastructuur en sluiten aan op woonerven, fiets- en wandelpaden en bruggen. Voldoende ruimte voor fietsers en wandelaars - en op sommige plekken voor auto's - is van belang.
- Recreatieve faciliteiten, zoals bankjes, prullenbakken en picknicktafels, bijvoorbeeld bij het molenrelict.
- Aanlegplaatsen voor plezierjachtjes in Goudriaan en bij de Slingelandse Plassen.
- Vrij zicht op de molens langs de Smoutjesvliet (belevingswaarde).
- Voor het molenbiotoop van de molens zijn obstakels hoger dan 1 m binnen 100 m rond de molen ongewenst (windvang behouden).
- Molenrelicten.
- Bestaande groenstructuren, zoals rietkragen, solitaire bomen en knotwilgensingels zijn typerend voor de regionale keringen. Binnen de versterkingsscope staan alleen knotwilgen en zwarte elzen bij DS133.
- De boezemlandjes van Staatsbosbeheer. Deze dragen bij aan de belevingswaarde van de natuur langs de Smoutjesvliet.
- De kade geeft goed zicht op de teensloot en het polderland. Het binnentalud moet hiervoor vrijgehouden worden van aaneengesloten opgaande beplanting.

KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

Er zijn ook kansen om te benutten. Bij het ontwerp van de kade stellen wij voor om de volgende aanvullingen te overwegen:

- De ecologische waarde van de kade kan versterkt worden door de bermen en het talud in te zaaien met een bloemrijk mengsel en deze ecologisch te beheren.
- De oever van de nieuwe teensloot kan verflauwd worden zodat een ecologisch waardevolle oever ontstaat (KRW/NVO). Sluit hierbij aan op al aanwezige biotopen.
- Aanplanten van meer solitaire bomen verhoogt de ecologische waarde van de kade (bomen <5m hoog en ondiep wortelend (0,5m) vanwege stabiliteitsfunctie binnentalud).

10.3 Opgave kadeversterking

De kades langs de Smoutjesvliet zijn tijdens de verkenningsfase beoordeeld op de faalmechanismen macrostabiliteit binnenwaarts en hoogte. Drie kadevakken zijn afgekeurd op stabiliteit en moeten versterkt worden. Langs de Smoutjesvliet is daarnaast op een enkel gedeelte van de kades sprake van een hoogteopgave.

Op de volgende pagina staan de principeprofielen voor kadevak DS033 en DS051 uit de verkenningsfase en een kaart van het projectgebied. Voor kadevak DS131 is in de verkenningsfase geen principeontwerp opgesteld, maar als maatwerkllocatie voor de planfase benoemd.



Kaart ruimtelijke kwaliteiten



SMOUTJESVLIET NOORDOOST - DS051

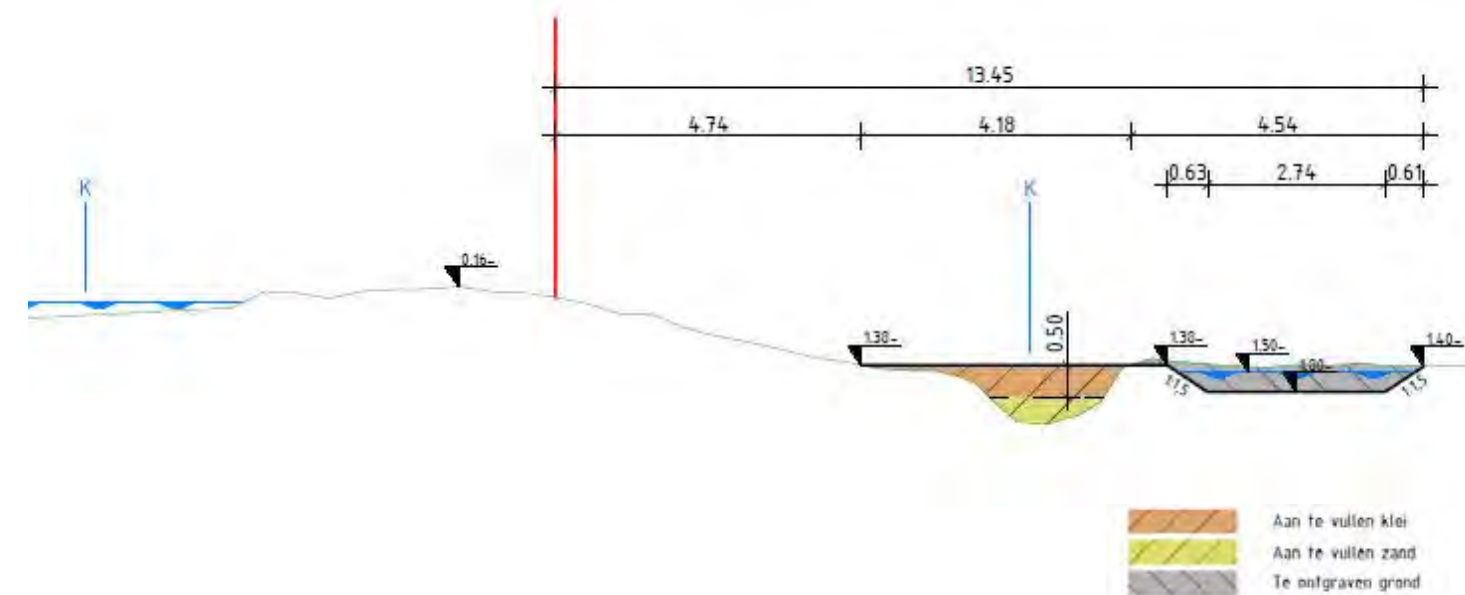
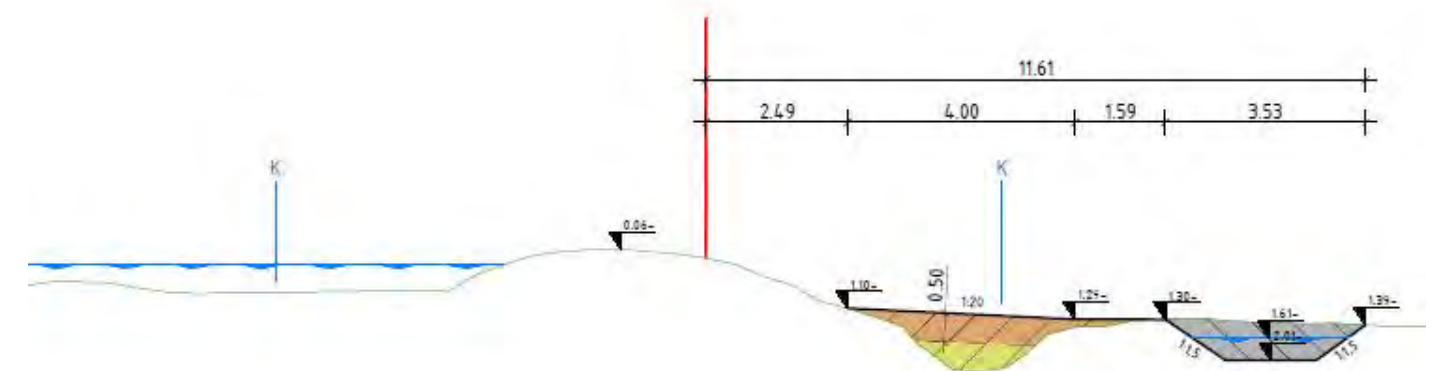
Over de gehele lengte van DS051 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. De kade heeft nauwelijks een hoogteopgave.

SMOUTJESVLIET NOORDWEST - DS033

Over de gehele lengte van DS033 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt. De kade heeft gedeeltelijk ook een hoogteopgave.

SMOUTJESVLIET MAATWERK - DS131

In dit kadevak speelt over een lengte van 200 m een hoogteopgave die varieert tussen 3 en 26 cm. De beschikbare ruimte voor aanpassingen aan kruin en talud is beperkt vanwege de teensloot en het fietspad die beiden tussen de kade en de provinciale weg liggen. In de planuitwerkingsfase wordt de gewenste oplossing voor dit kadevak uitgewerkt.



11. ZOUWEBOEZEM

11.1 Landschapsanalyse

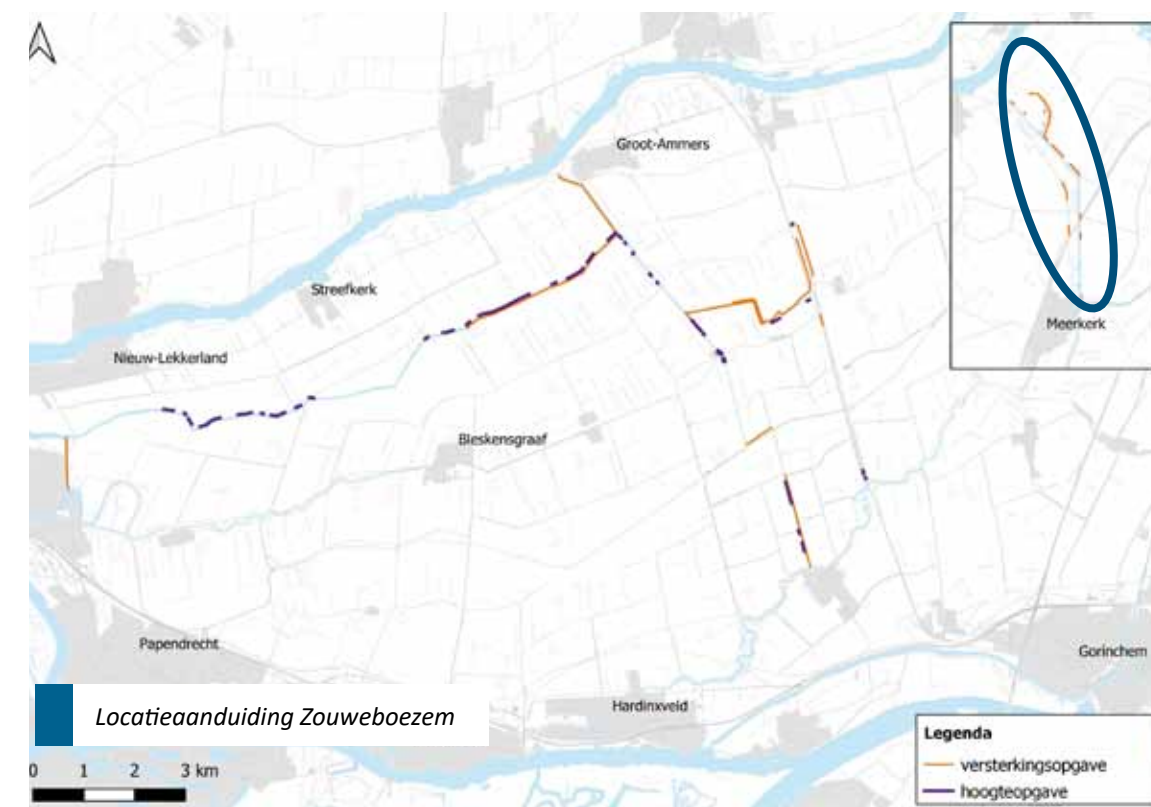
BEKNOPT BESCHRIJVING EN SCOPE

De Zouweboezem is een boezemgebied op de grens van het veenweidegebied van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden. Door het gebied loopt de 4,7 kilometer lange Oude Zederik, ook wel Zouwe genoemd. Opvallend aan deze boezem is dat hij breed is opgezet met uitgestrekte boezemlanden en een zeer grote afstand tussen de kades aan beide zijden van de boezem. De oriëntatie van deze boezem is noord->zuid. De versterkingsscope betreft een deel van de Zederikkade aan de oostkant van de Zouweboezem en vier korte stukjes langs de Zouwendijk aan de westkant van de Zouweboezem. De Zederikkade heeft daarnaast op verschillende plekken een hoogtetekort. Beide kades zijn regionale waterkeringen die onderdeel zijn van een groter netwerk van kades. Aan de noordkant sluiten de kades aan op de primaire waterkering Lekdijk. Aan de zuidkant sluiten de kades aan op de kades van het Merwedekanaal.

De Zouweboezem is verbonden met het Merwedekanaal. De functie van de Zouweboezem is tweeledig; de boezem transporteert het boezemwater naar het Merwedekanaal, en het heeft een lokale functie met het bemalen van verschillende polders. Daarnaast zijn de grote delen van de kades en boezemlanden onderdeel van Natura 2000-gebied Zouweboezem dat wordt beheerd door Stichting Het Zuid-Hollands Landschap.

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDELIJKE CONTEXT

De Zouwendijk vormt een belangrijke infrastructurele verbinding tussen de dorpen Ameide en Meerkerk en is tegelijkertijd de scheiding tussen de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. De Zouwendijk is een verharde autoweg met aan de westkant een vrijwel doorlopend bebouwingslint. De Zederikkade is deels (half)verhard en over grote delen enkel toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Deze kade is onderdeel van natuurgebied Zouweboezem en is vooral een wandelkade. Vanuit Meerkerk gebruiken wandelaars en hondenbezitters de Zederikkade als uitloopgebied. De directe omgeving van het tracé wordt gekenmerkt door een weids en open landschap met zeer herkenbaar de ontginningspatronen van het veenweidelandschap. De horizon wordt her en der onderbroken door een klein bosje of een veehouderij. Halverwege het tracé gaat snelweg A27 via een brug over de Zouweboezem.





FUNCTIONALITEIT

De hoofdfunctie van de kade is *regionale waterkering*. Daarnaast wordt de kade voor de volgende doelen gebruikt:

Autoverkeer, fietsen en wandelen

Over de Zouwendijk loopt een circa 4,5 meter brede autoweg. Aan de oeverzijde van de kade zijn op een aantal plaatsen parkeerplaatsen voor omwonenden. De Zouwendijk is ook voor fietsers een belangrijke verbinding tussen Ameide en Meerkerk. Op een aantal locaties zijn in het asfalt fietssuggestiestroken aangebracht.

Natuurwandelaars zijn de voornaamste recreatiegroep van de Zouweboezem, vooral op de Zederikkade. De Zederikkade is opengesteld voor wandelaars en voorzien van passageplekken langs de hekwerken. Deze kade is rustig gelegen en verhard met diverse soorten halfverharding. Binnen de scope ligt een aantal regionale wandelrouteknooppunten. De Zederikkade is een belangrijk onderdeel van een wandelroute door natuurgebied Zouweboezem en polder Achthoven. Vanaf de Zederikkade loopt een speciaal aangelegd knuppelpad door de rietlanden en over de Oude Zederik naar een uitkijkpunt met vogelijscherm. Langs de paden staan recreatieve voorzieningen voor de wandelaars, zoals picknickbanken en informatieborden.

Vissen en varen

In het natuurgebied Zouweboezem gelden strenge regels die aansluiten op de natuurdoelen van het gebied. Het is verboden te vissen van 15 maart tot 1 juni en nachtvisserij is verboden. Daarnaast is het verboden om vanaf de walkant te vissen of boten aan te meren. Langs de Zouweboezem zijn daarom geen speciale sportvisfaciliteiten ingericht. Er wordt wel gevisst vanaf bootjes.

De enige toegang tot het gebied voor bootjes is vanaf het Merwedekanaal via de brug in de Tolstraat. Het Merwedekanaal is echter geen aantrekkelijke recreatiewatergang. En de brug onder de Tolstraat is alleen geschikt voor kleine bootjes. Door al deze factoren is er nauwelijks vaarrecreatie. Het zijn vooral de lokale botenbezitters die in het gebied recreëren en vanuit lokale haventjes vertrekken. Langs de kade van het Hoenderwiel en Eendenkooi De Zouwe liggen aanmeerplaatsen voor enkele tientallen kleine bootjes en kano's.

Bij de afslag van de Zouwendijk naar de Bordenweg ligt een boteninlaatplaats. Deze bestaat uit betonplaten die vanaf de weg het water in lopen. Ook liggen er aanmeerplaatsen (met parkeerplaatsen). Deze liggen ter hoogte van Zouwendijk nr. 89 en 143.

Wonen en werken

De Zouwendijk en de boezemlandjes tussen de dijk en de boezem zijn -binnen de woonkern van Meerkerk- dicht bebouwd. De aan de oostkant grenzende boezemlandjes zijn in particulier bezit en horen als tuinen bij de woonhuizen. De Zouwendijk en boezemlandjes zijn ook binnen de woonkern van Sluis dicht bebouwd. De kade is hier beschoeid. Op enkele openingen met weilanden na grenst het gehele tracé van de Zouwendijk aan particuliere terreinen met woonhuizen en schuren. Hierdoor is een bebouwingslint ontstaan die de uitstraling van de Zouwendijk zeer divers maakt.

Aan de noordzijde van de Zouweboezem ligt een fruitkwekerij. De kade gaat hier zonder teensloot over in de boomgaard. Ten noorden van Meerkerk ligt langs de Zederikkade de ijsbaan van ijsclub Zederik. Dit is een vrij onopvallend grasland dat in de winter onder water kan worden gezet om te schaatsen. Direct langs de kade ligt het clubhuis van de vereniging. Langs de afgelegend delen van de Zederikkade liggen drie particuliere landjes met woon- of vakantiehuisjes op het kadetalud. Op circa 100 meter van de Vlietmolen staat de voormalige Vlietmolen, deze voormalige molen is omgebouwd tot woonhuis.



Zouwendijk



Zederikkade



Kleine botenhaven langs de Zouwendijk



Voormalige Vlietmolen (nu woonhuis)



Vlietmolen

Aansluiting Lakerveldse Molenkade

Achter de Vlietmolen sluit de Zederikkade aan op de Lakerveldse Molenkade. De Lakerveldse Molenkade loopt parallel aan de Rijskade. Hiertussen werd van oorsprong water afgevoerd van een kleine hoogliggende polder bij Lexmond naar de Zouweboezem. De kade is begroeid met knotwilgensingels (www.natuurcentrum.nl/werkgroepen/wandelingen/sprinkhaanzanger-route/).

Vlietmolen

Op een verbreding van de Zederikkade staat de Vlietmolen. Deze wipwatermolen dateert van voor 1609 en is een aantal keren opnieuw opgebouwd. De molen bemaalt nu op vrijwillige basis de polder Lakerveld. De molen is sinds 1972 eigendom van de SIMAV en wordt bewoond. Rond de molen staan enkele schuren en bijgebouwen (molendatabase.nl).

A27

De kades van de Zouweboezem worden halverwege het tracé doorsneden door de snelweg A27. De A27 rust op een dijklichaam dat binnen de kades van de Zouweboezem ligt. De A27 gaat via een korte betonnen brug over de Zouweboezem, die hier sterk versmald is. In de constructie van deze brug zit een faunapassage verwerkt.

Uitkijkpunt Zouwendijk

Ten zuiden van Zouwendijk 304 ligt een uitkijkpunt over de boezemlanden. Via een circa 25 meter lang knuppelpad wordt een houten verhoging bereikt die uitzicht geeft over de rietvelden.

Hoenderwiel / Nieuwe Wiel

Het Hoenderwiel en het Nieuwe Wiel zijn plassen die zijn ontstaan na oude dijkdoorbraken. Door de hevige stroming bij de doorbraak werd het bodemmateriaal weggespoeld tot er een diepe put ontstond. Om de dijk weer te herstellen moest om het wiel heen gebouwd worden voor stabiliteit, vandaar de rondingen in de Zouwendijk. Het Hoenderwiel is onderdeel van Natuurgebied Zouweboezem.



Zederikkade met links een fruitboomgaard en rechts een wilgensingel



Kleine boezemlandjes langs de Zouwendijk



Vergezicht over de Zouweboezem



Ecoduct onder de A27



Aansluiting Lakerveldse Molenkade



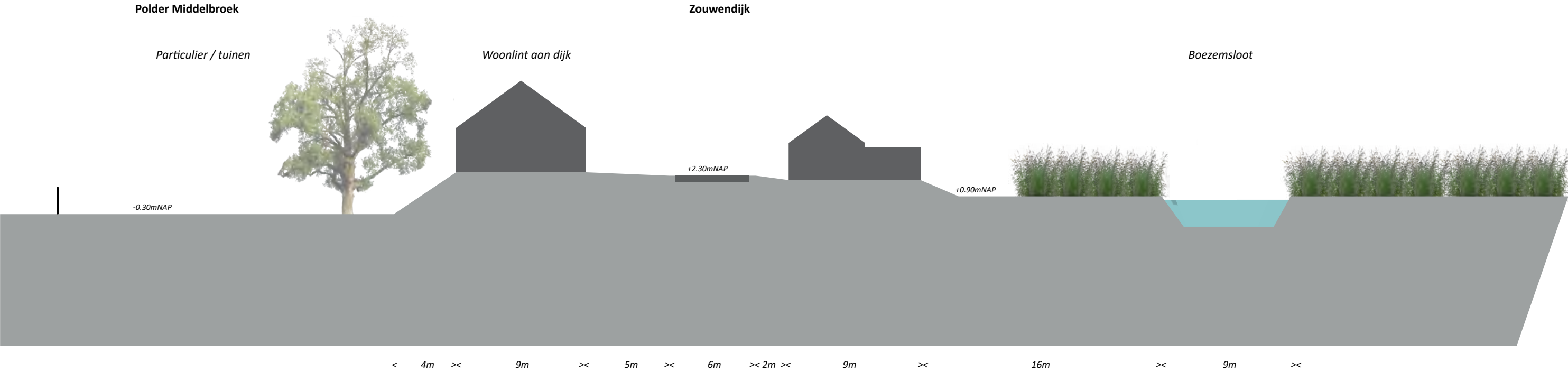
Nieuwe Wiel

VERSCHIJNINGSVORM VAN DE KADE

De grote diversiteit aan verschijningsvormen geeft de kades karakter. De kades rondom de Zouweboezem worden gebruikt voor zowel wonen als natuur. De taluds aan de boezemzijde zijn onderdeel van Natura 2000-gebied Zouweboezem. De Zouwendijk bij Meerkerk is een bebouwingslint, een afwisseling van woningen, bijgebouwen, tuinen. De boezemeilanden en rietlanden rondom de boezem zijn in eigendom en beheer bij Stichting Het Zuid-Hollands Landschap. Rondom en op de kades en in de teensloten leven bijzondere diersoorten, zoals de platte schijfhoren en zwarte stern. De kades zijn een afwisseling van graskades met of zonder wegen, beplantingen zoals knotwilgen en moerasvegetaties. Alleen de Zederikkade tussen de Vlietmolen en Meerkerk biedt zicht op de Oude Zederik. Verder is de Oude Zederik afgeschermd door de brede boezemlanden, rietvelden, moerassen en opgaand groen.



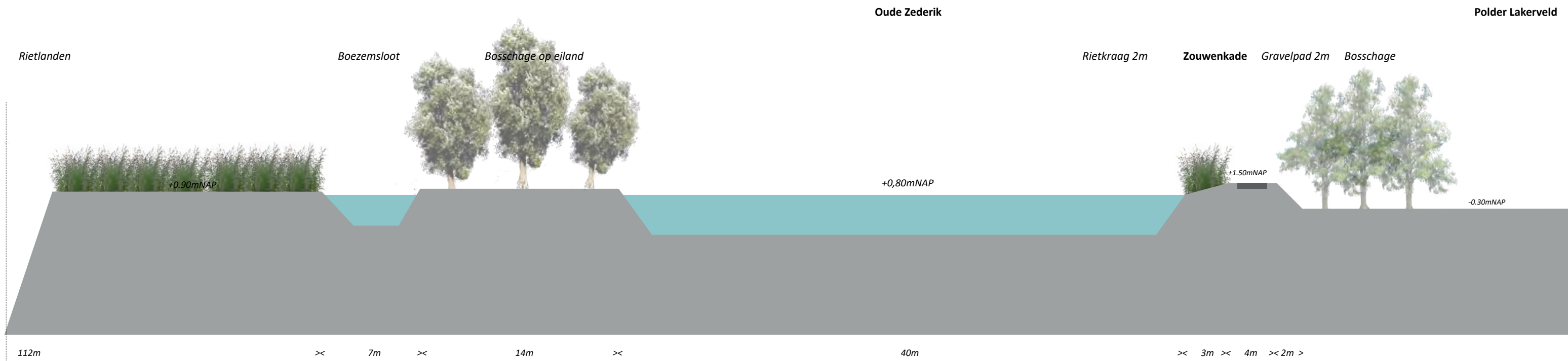
Informatiebord voor recreanten



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades



De Zederikkade



Schematische dwarsdoorsnede van de boezem en kades

RELATIE TOT HET OMLIGGENDE LANDSCHAP

De Zouweboezem is tussen 1370 en 1373 gegraven om het overtollige water op te vangen uit de polders in de Vijfheerenlanden. Door het gebied loopt de Oude Zederik, ook wel Zouwe genoemd. Dit is oorspronkelijk een oude veenstroom die is rechtgetrokken. De landschappelijke ontginningspatronen die aan de Zouweboezem grenzen zijn goed herkenbaar en vrijwel intact. De kades grenzen aan noord>zuid georiënteerde ontginningspercelen die parallel aan de kades liggen, maar er zijn ook delen die plotseling oost>west georiënteerd zijn en haaks op de kade liggen. De oorzaak hiervan is de kronkelende opzet van het bebouwingslint Broek van waaruit het gebied richting de Zouweboezem is ontgonnen. Dit bebouwingslint vindt zijn oorsprong in een oude veenstroom.

Aan de oostkant van de Zouweboezem zijn de ontginningen deels vanuit het bebouwingslint Lakerveld gedaan (oost > west) en deels vanuit de Lekdijk. Hierdoor liggen de ontginningspatronen langs het zuidelijke tracé haaks op de kade, en langs het noordelijk tracé parallel aan de kade.



Ontginningspatronen vanuit de lucht



Ontginningspatronen langs de kade

GROENSTRUCTUREN

Rietkraag

Langs vrijwel de gehele oostelijke kade is een 2 tot 4 meter brede rietkraag aanwezig. Dit is kenmerkend voor de regio. Op veel plaatsen gaat de rietkraag over in rietland. Langs de woonkernen met aanlegplaatsen is de kade meer open en is de rietkraag afwezig. De westelijke kade is op veel plekken open en vrij van een rietkraag.

Solitaire bomen

Het algemene beeld is dat her en der langs de Zouwendijk (zoms zeer oude) solitaire bomen staan die veelal verbonden zijn aan particuliere terreinen en gebruik. Dit zijn o.a. zomereiken en essen. Langs de oever staan her en der enkele grote schietwilgen en zwarte els. Langs de Zederikkade staan her en der schietwilgen, oude knotwilgen en zwarte els.

Singelbeplanting

Een terugkerende beeld langs de gehele Zouweboezem is de aanwezigheid van knotwilgensingels die sterk variëren in lengte en breedte. Op een aantal plaatsen kunnen deze singels ook omschreven worden als wilgenhakhoutbosjes.

Natuurgebied Zouweboezem (Zuid-Hollands Landschap)

De buitendijkse boezemlanden (waarop vroeger rietteelt en wilgenteelt plaatsvond) en open waterpartijen van de Zouweboezem zijn onderdeel van het Natura 2000-gebied Zouweboezem. Dit gebied wordt beheerd door het Zuid-Hollands Landschap en is met een oppervlakte van 257 hectare het kleinste 'belangrijke vogelgebied' van Nederland. Ten oosten van de Zederikkade in Polder Achthoven liggen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied blauwgraslanden. Er zijn drie toegangen tot het natuurgebied, met parkeerplek en informatieborden. Deze liggen ter hoogte van Zouwendijk 107, Boezemweg 21 en Boezemweg 27. Langs de Driemolenseweg ligt ook een speciale parkeerplaats.

Eendenkooi De Zouwe

Deze eendenkooi is onderdeel van natuurgebied Zouweboezem en heeft een opvallend grote waterpartij. Dit is een oude dijkdoorbraak die in de 19de eeuw is omgevormd tot eendenkooi.

Bosje A27

Tussen de A27 en Zederikkade ligt een 3,3 hectare groot bosje van Zuid-Hollands Landschap dat toegankelijk is voor wandelaars. Dit is een gemengd bos met opslag van voornamelijk schietwilg. Tussen de kade en het bosje ligt geen teensloot.

Bossages op talud Zederikkade

Een terugkerende beeld langs de Zederikkade is een afwisselende uitstraling van de kadetaluds. De kadetaluds zijn hier breed (15 tot 25 meter) en afwisselend begroeid met gras of parallel aan de kade liggende bossages met schietwilg en zwarte els en ruigtestroken met wilde braam. De teensloot loopt hier grillig en tandsgewijs langs het kadetalud.



Zijarm van de Zouweboezem met rietland



Knotwilgensingel



Gemaaide oever



Wandelroute door natuurgebied Zouweboezem



Solitaire bomen



Uitgestrekt rietland

11.2 Analyse ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de landschapsanalyse zijn onderstaand de ruimtelijke kwaliteiten van de Zouweboezem benoemd die ook daadwerkelijk zijn aangetroffen op die delen van de kades waar er een veiligheidsopgave is (paragraaf 11.1). Hiermee wordt in het ontwerp van de kade vanuit ruimtelijke kwaliteit bij voorkeur rekening gehouden. Het is aan de ontwerpers om hier (in overleg) invulling aan te geven of om deze kwaliteiten vanwege bijvoorbeeld technische onmogelijkheden ondergeschikt te laten zijn aan eisen en wensen vanuit andere aspecten. Deze keuzes worden zichtbaar gemaakt in de klanteisenspecificatie (KES).

De wensen vanuit ruimtelijke kwaliteit voor deze kade zijn om de volgende punten te behouden of te versterken:

- De Zouwendijk is een belangrijk onderdeel van de lokale infrastructuur. Voldoende ruimte voor auto's, fietsers en voetgangers is van belang. Aansluitingen op woonerven moeten behouden blijven.
- De Zederikkade heeft alleen een functie voor bestemmingsverkeer. Dit mag in de uitstraling zichtbaar blijven door de halfverharde delen zo te laten.
- Aanlegsteigers (t.h.v. Zouwendijk nr. 89 en 143) en boteninlaatplaats (t.h.v. Hoenderwiel) - aan de boezemzijde van de Zouwendijk - zijn een belangrijk onderdeel van de lokale recreatie.
- Bestaande groenstructuren, zoals rietkragen, solitaire bomen en knotwilgensingels zijn typerend voor de regionale keringen.
- De kades geven op de open plekken zonder bebouwing of dichte beplanting goed zicht op de teensloot en het polderland. Het binnentalud moet hiervoor op die locaties vrijgehouden worden van aaneengesloten opgaande beplanting.

KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

Er zijn ook kansen om te benutten. Bij het ontwerp van de kade stellen wij voor om de volgende aanvullingen te overwegen:

- De ecologische waarde van de kade kan versterkt worden door de bermen en het talud in te zaaien met een bloemrijk mengsel en deze ecologisch te beheren.
- De oever van de nieuwe teensloot kan verflauwd worden zodat een ecologisch waardevolle oever ontstaat (KRW/NVO). Sluit hierbij aan op al aanwezige biotopen.

11.3 Opgave kadeversterking

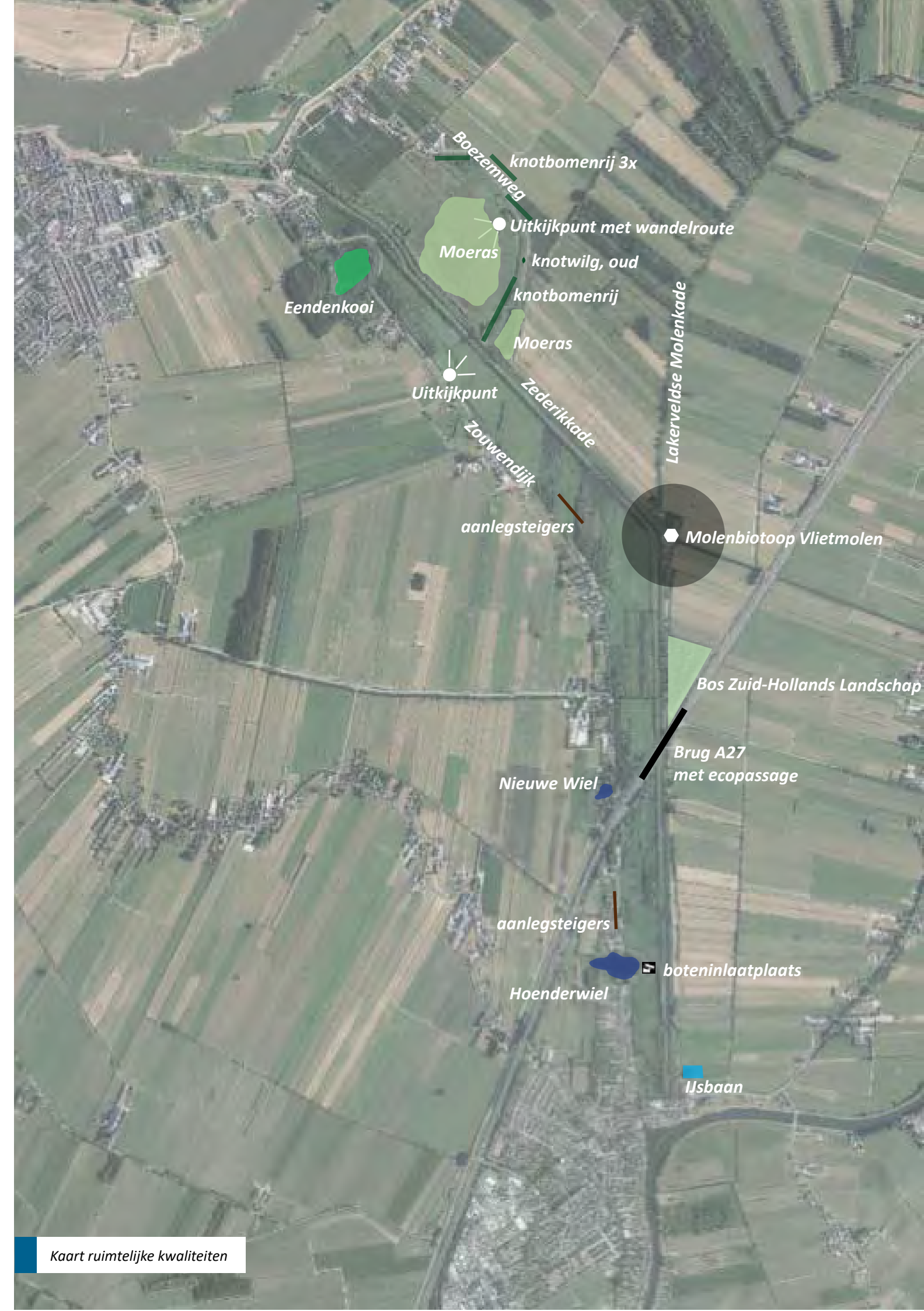
De kades langs de Zouweboezem zijn beoordeeld op de faalmechanismen macrostabiliteit binnenwaarts en hoogte. De kadevakken ZZ041, ZZ025, ZZ030, ZZ060, ZZ094 en ZZ102 zijn afgekeurd op stabiliteit en moet versterkt worden. Op meerdere gedeeltes van de kades is daarnaast sprake van een hoogteopgave. ZZ041 heeft naast een stabiliteitsopgave ook een hoogteopgave. Op de volgende pagina staan het principeprofiel voor kadevak ZZ041 uit de verkenningsfase en het projectgebied.

ZZ041

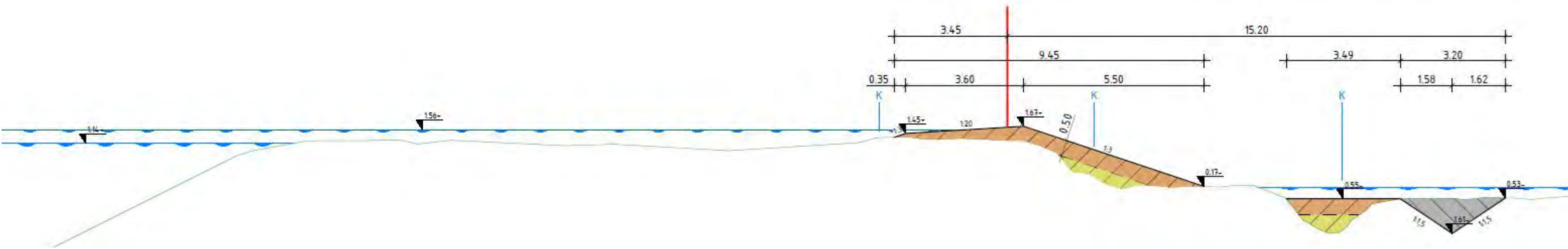
Over een deel van ZZ041 is sprake van een grondoplossing waarbij de teensloot verplaatst wordt.

ZZ025, ZZ030, ZZ060, ZZ094 en ZZ102

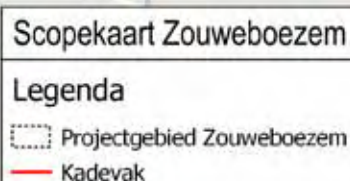
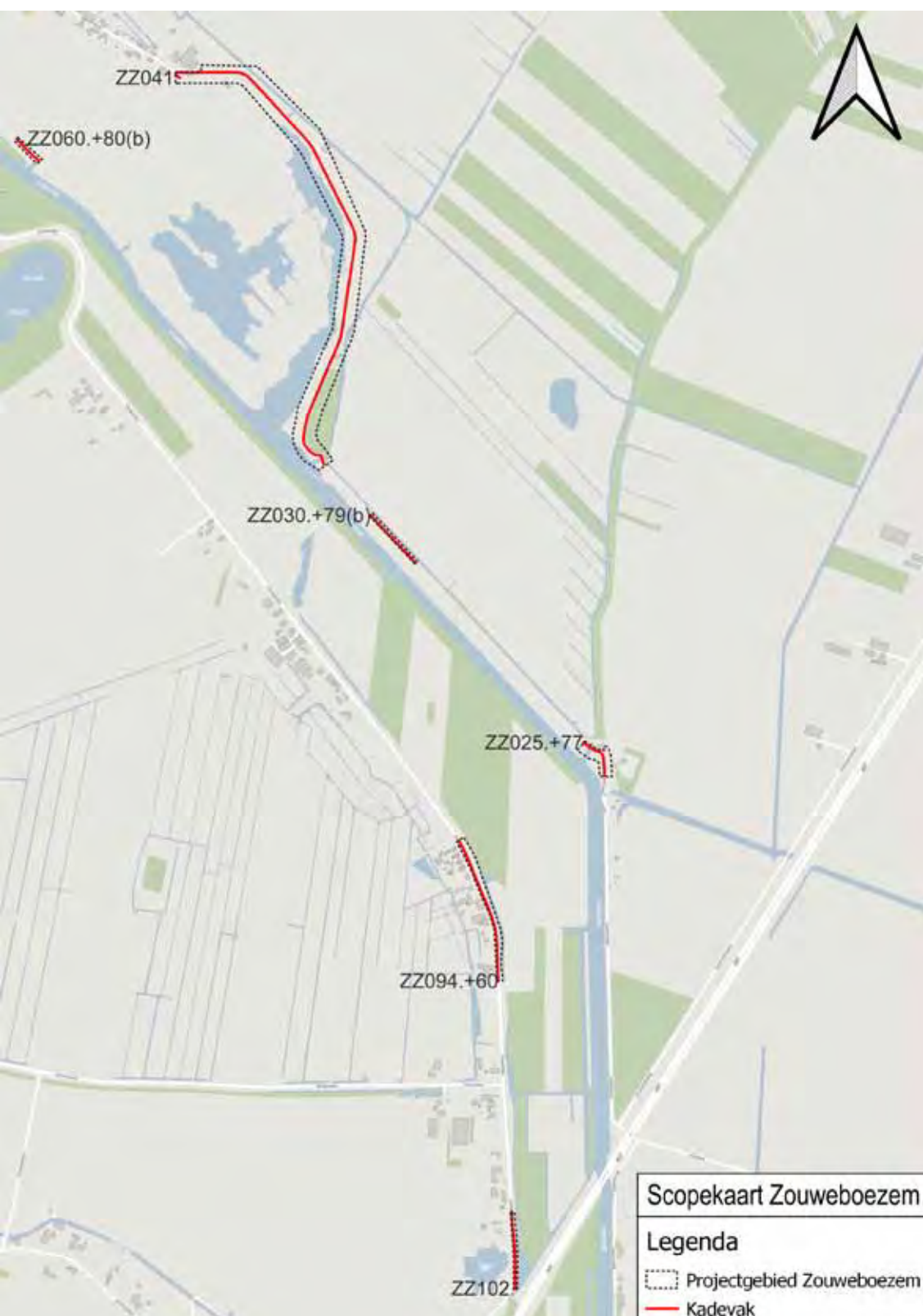
De oplossing voor deze kadevakken wordt in de planfase bepaald.



Kaart ruimtelijke kwaliteiten



Principeprofiel ZZ041, uit de verkenningsfase



Scopekaart Zouweboezem



Gebiedsinrichting

het uitwerken van o.a.
inrichtingsvisies in
ontwerpen, bestekken of
andere contractvormen en
uitvoeringsbegeleiding



Water & veiligheid

onderzoek, advies en
beleidsondersteuning
waarna ontwerp, bestek (of
andere contractvorm) en
uitvoeringsbegeleiding van
maatregelen kunnen volgen



Infrastructuur

het uitwerken van technische
ontwerpen, bestekken en
uitvoeringsbegeleiding voor civiele
constructies zoals wegen, bruggen