



Planbeschrijving

Anna Jacoba-, Kramers- en Prins Hendrikpolder

Verbetering steenbekleding Anna Jacoba-/
Kramers-/Prins Hendrikpolder

Juli 2006

Projectbureau Zeeweringen Verbetering steenbekleding Anna Jacoba-, Kramers- en Prins Hendrikpolder Planbeschrijving			
Auteur: B. Fit	controle	intern	A.O.
Versie: 3	paraaf		
Datum: 11 juli 2006	d.d.	11-07-2006	11-7-2006
Documentnummer: PZDT-R-06189 ontw			



010709 2006 PZDT-R-06189 ontw

ot Planbeschrijving Anna Jacoba-/Kramers- en Prins

Samenvatting 5

1	Inleiding	8
2	Situatiebeschrijving	10
2.1	De dijk	10
2.1.1	Situatiebeschrijving	10
2.1.2	Opbouw en bekleding	11
2.1.3	Eigendom en beheer	12
2.1.4	Veiligheidstoetsing	12
2.2	Andere belangen	12
2.2.1	Landschap	12
2.2.2	Natuur	13
2.2.3	Cultuurhistorie	15
2.2.4	Overige aspecten	15
3	Randvoorwaarden en uitgangspunten	16
3.1	Algemeen	16
3.2	Randvoorwaarden	16
3.2.1	Veiligheid	16
3.2.2	Natuur	16
3.3	Uitgangspunten	18
3.3.1	Veiligheid	18
3.3.2	Kosten	18
3.3.3	Landschap	18
3.3.4	Natuur	19
3.3.5	Milieubelasting	19
3.3.6	Overige aspecten	19
4	Keuze ontwerp	20
4.1	Mogelijke oplossingen	20
4.2	Onderbouwing keuze voorkeursvariant	21
5	Ontwerp en plan	23
5.1	Ontwerp nieuwe dijkbekleding	23
5.1.1	Kreukelberm en teenconstructie	23
5.1.2	Zetsteenbekleding	23
5.1.3	Overgangsconstructies	24
5.1.4	Overgang tussen boventafel en berm	24
5.1.5	Berm	24
5.2	Voorzieningen gericht op uitvoering van het werk	25
5.3	Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen	25
5.3.1	Landschap	25
5.3.2	Natuur	25
5.3.3	Cultuur	28
5.3.4	Overig	28
5.4	Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden	29
5.4.1	Landschap	29

5.4.2 Natuur 29

5.4.3 Cultuur 29

6 Effecten 30

6.1 Landschap 30

6.2 Natuur 30

6.3 Cultuurhistorie 30

6.4 Overig 30

7 Procedures en besluitvorming 31

7.1 M.e.r.-beoordeling **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

7.2 Planvaststelling en goedkeuringsprocedure **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

7.3 Vogel- en habitatrictlijn **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

7.4 Vergunningen en ontheffingen **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Samenvatting

In 2007 is de uitvoering gepland van de verbeteringswerkzaamheden aan het dijktraject Anna Jacoba-/Kramers-/Prins Hendrikpolder. Het werk is een onderdeel van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken. Voor het werk is een planbeschrijving opgesteld waarvan de belangrijkste punten in dit overzicht zijn samengevat.

1. Project Zeeweringen

Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt aan de zeezijde tegen golven beschermd door een glooiing met een steenbekleding als toplaag. Uit waarnemingen van de waterschappen en de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is naar voren gekomen dat bij zeer zware stormen deze steenbekleding onvoldoende bescherming biedt. Anders gezegd: de steenbekleding is in veel gevallen te licht. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft het projectbureau Zeeweringen opdracht gegeven de gezette steenbekledingen van de dijken in Zeeland op sterkte te brengen. De werkzaamheden worden over een lange periode uitgesmeerd. Dit heeft te maken met de hoge kosten en de omvang van het totale werk. Om veiligheidsredenen mogen werkzaamheden waarbij de bestaande steenbekleding wordt opengeboken alleen buiten het stormseizoen, van 1 april tot 1 oktober, worden uitgevoerd.

2. De huidige dijk

Het dijktraject Anna Jacoba-/Kramers-/Prins Hendrikpolder ligt aan de noordkant van Sint Philipsland in de gemeente Tholen. Het grenst aan een uitloper van de Oosterschelde die door de Philipsdam is afgesloten van de Krammer en het Volkerak. Het dijkvak sluit aan de oostzijde aan op de Philipsdam. Door deze afsluiting ligt het dijkvak in een relatief luw gedeelte. Het heeft een lengte van ongeveer 3,5 km en valt onder het beheer van het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp 550⁺⁹⁰ en dp 586, ten westen van de de Philipsdam, die wordt beheerd door Rijkswaterstaat. Vóór het gehele dijktraject is schor aanwezig (Rumoirtschorren) waarvan de breedte varieert tussen de 60 en 500 meter. De breedte is sinds de aanleg van de stormvloedkering en de compartimenteringsdammen afgenomen. Om te voorkomen dat de breedte van het schor nog verder afneemt, is een schorrandverdediging uitgevoerd voor een groot (westelijk) deel van het schor

De steenbekleding op de dijk bestaat voornamelijk uit Haringmanblokken en enkele vakken vlakke blokken. Boven de Haringmanblokken ligt een smalle strook doorgroeistenen. Het voorland ligt op NAP +1,60 m. Op de kruin van de dijk ligt een onverhard onderhoudspad. De berm en het bovenbeloop zijn met gras bekleed vanaf dijkpaal 550⁺⁹⁰ tot dijkpaal 576. Vanaf dijkpaal 578 loopt buitendijks een geasfalteerde weg over de dijk op een verhoogde berm. Bij dijkpaal 586 ligt de weg bovenop de dijk. Aan de oostzijde van dit

dijktraject grenzen Haringmanblokken aan basaltonzuilen (dp 550⁺⁹⁰). Aan de westzijde is geen duidelijk herkenbare grens; de bekleding van Haringmanblokken wordt vanaf dp 586 gecontinueerd verder westwaarts. Beide aangrenzende dijktrajecten zijn (nog) niet verbeterd.

Het dijktraject ligt geheel in het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Oosterschelde. Het is een belangrijk gebied voor broedvogels, trekvogels en overwinterende (water)vogels.

Binnen het gebied komen de habitattypen grote, ondiepe krekens en baaien, schorren met slijkgrasvegetaties en Atlantische schorren met kweldervegetaties voor. Enkele soorten steltlopers zijn binnen de invloedsfeer van het plangebied als broedvogel waargenomen (Tureluur, Bontbekplevier). In het kader van de Flora- en faunawet zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen, maar wel verschillende algemeen beschermde zoogdiersoorten en op een kilometer afstand de Noordse woelmuis. Binnen de invloedszone van 200 meter van het dijktraject zijn verschillende soorten broedvogels op de Rumoirtschorren waargenomen. Hogere delen van die schorren worden door niet-broedvogels gebruikt als hoogwatervluchtplaats, die echter op meer dan 200 meter van het dijktraject liggen.

3. Toetsing van de dijk

De Wet op de waterkering schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere vijf jaar de dijken toetst aan de veiligheidsnorm. In Zeeland is de veiligheidsnorm vastgesteld op 1/4000 keer per jaar. Eenvoudig gezegd moet een dijk in Zeeland een zeer zware storm kunnen weerstaan met een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 keer per jaar. Het eindoordeel van de toetsing luidt dat de gehele steenbekleding vervangen moet worden.

4. Keuze en motivatie van de nieuwe constructie

Bij de keuze van een nieuwe dijkbekleding voor de onvoldoende sterke gedeelten geldt een aantal uitgangspunten. Naast de eis dat de constructie voldoet aan de huidige veiligheidsnormen, zijn dit onder meer:

- de keuze van de bekleding is gericht op herstel en zo mogelijk verbetering van de huidige natuurwaarden op de dijk;
- er wordt gestreefd naar maximaal hergebruik van materialen en toepassing van milieuvriendelijke materialen;
- er wordt gestreefd naar zo laag mogelijke kosten.

Binnen de specifieke situatie en rekening houdend met de uitgangspunten, is voor het dijkvak Anna Jacoba-/Kramers-/Prins Hendrikpolder gekozen voor een ontwerp met een bekleding van gekantelde blokken en zuilen en een teenverschuiving richting schor van maximaal 1,5 meter. De keuze voor een teenverschuiving is geschiedt in overleg met het Zeeuwse Landschap. Aanleiding voor deze verschuiving zijn de huidige (te) steile taluds, de beperkte kleilaagdikte onder de bestaande bekleding en het feit dat de nieuwe bekleding hoger is dan de oude. Door de teenverplaatsing wordt de hoeveelheid grondverzet significant gereduceerd. Haringmanblokken uit het huidige

dijktraject worden hergebruikt.

Tussen dijkpaal 550⁺⁹⁰ en 578⁺⁵⁰ wordt op de berm een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd die zal bestaan uit omgekeerde Haringmanblokken. De blokken zullen afgestrooid worden met zandig materiaal om zodoende het opvullen van de naden te bespoedigen en daarmee ook de begroeiing. De onderhoudsstrook zal aansluiten op de hoger gelegen bestaande verharde weg die vanaf dp 578⁺⁵⁰ tot en met 583 aanwezig is. Omdat de onderhoudsstrook bij dijkpaal 551 geen ontsluiting heeft, wordt bij dijkpaal 559 op een bestaande overgang aangesloten. Het gedeelte tussen dijkpaal 550⁺⁹⁰ en 578⁺⁵⁰ zal voor fietsers niet toegankelijk zijn.

5. Effecten op de omgeving

Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn er geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats die in het kader van de Vogel- en Habitatrictlijn een beschermde status genieten binnen de Oosterschelde. Ook voor de soorten die op grond van de Flora- en faunawet bescherming genieten, zijn de mitigerende maatregelen voldoende om effecten teniet te doen.

Omdat in het ontwerp tegemoet wordt gekomen aan het advies uit de landschapsvisie en het schor habitatype in stand wordt gehouden doordat een aantal maatregelen wordt uitgevoerd, zijn er ook geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap. In overleg met het Zeeuwse Landschap wordt het biotoop van de Schorzijdebij verbeterd door het aanbrengen van zand

Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervangen in eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden op die bekleding. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht zullen zich op termijn van enkele jaren weer natuurwaarden ontwikkelen. Gezien het voorkeursalternatief voor de nieuwe bekleding mag worden verwacht dat in ieder geval herstel van de huidige natuurwaarden plaatsvindt.

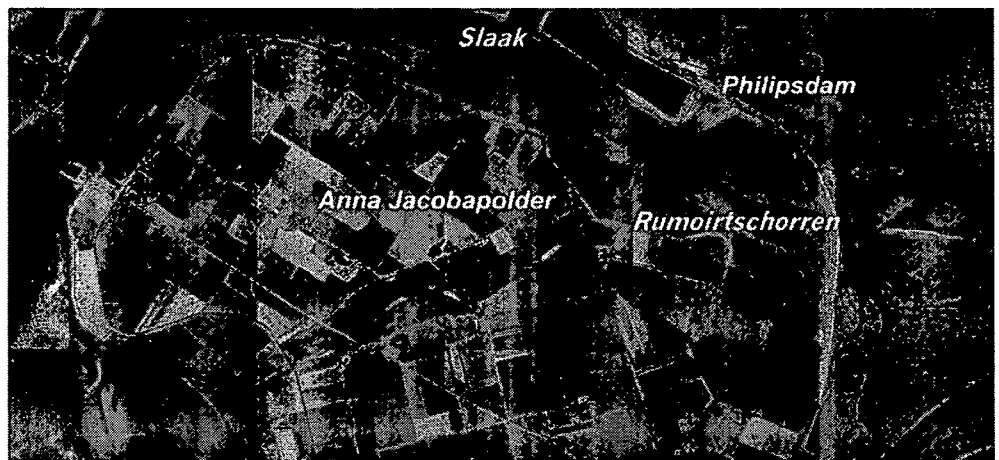
Het aanpassen van de bekleding betekent dat het buitentalud van de dijk de eerste jaren een andere aanblik krijgt, o.a. wat betreft kleur en structuur. Vlak na de aanpassing is het talud nog kaal, maar op langere termijn krijgt de bekleding weer een natuurlijker aanblik.

De aan- en afvoer van materieel en goederen kan geluidsoverlast of verkeershinder veroorzaken voor de omgeving (omwonenden, recreanten, nabijgelegen bedrijven). De overlast is echter tijdelijk van aard en zal geen permanente gevolgen hebben. Door een zorgvuldige keuze van transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum beperkt worden.

1 Inleiding

Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt aan de zeezijde tegen golven beschermd door een steenbekleding. Uit waarnemingen van de Zeeuwse waterschappen en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) is gebleken dat veel steenbekledingen in Zeeland onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand zijn en niet voldoen aan de veiligheidsnorm. Ze zijn in veel gevallen te licht. Daarom is in 1996 het project Zeeweringen gestart en werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen in het projectbureau Zeeweringen. Doel van het project is de met steen beklede delen van de buitentaluds van de dijken te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is. Andere aspecten aangaande de sterkte van de dijken blijven in principe buiten beschouwing.

Het dijktraject Anna Jacoba-/Kramers-/Prins Hendrikpolder ligt aan de Oosterschelde aan de noordzijde van het 'eiland' Sint Philipsland in de gemeente Tholen. De steenbekleding van dit dijktraject moet over een lengte van ongeveer 3,5 km worden verbeterd (het gedeelte tussen dp 550⁺⁹⁰ en dp 586).



Figuur a: Luchtfoto van planlocatie en omgeving

Na de verbetering moet de steenbekleding van dit dijktraject voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering. Veiligheid heeft de eerste prioriteit, maar bij de dijkverbetering is er ook aandacht voor de gevolgen van het werk voor landschap, natuur, cultuurhistorie (de zogenaemde LNC-waarden) en eventuele andere belangen.

Deze planbeschrijving (met bijlagen) bevat alle informatie die relevant wordt geacht voor de inspraakprocedure en de uiteindelijke

besluitvorming. Naast een beschrijving van de situatie rond het traject Anna Jacoba-/Kramers-/Prins Hendrikpolder en de randvoorwaarden en uitgangspunten die bij de uitwerking van dit plan zijn gehanteerd, vindt er een onderbouwing en beschrijving plaats van het nieuwe ontwerp. Ten behoeve van de uitvoering zijn maatregelen opgenomen en worden voorzieningen, die zullen worden getroffen om eventuele nadelige effecten van het werk op de LNC-waarden te beperken (mitigerende en verbetermaatregelen), beschreven. Afsluitend wordt ingegaan op de te volgen procedures en de besluitvorming rond dit plan.

Deze planbeschrijving is een samenvatting van het technisch ontwerp en de uitgevoerde natuurtoetsen. Alle relevante documenten zijn vermeld in de lijst met referenties (bijlage 1).

De planbeschrijving is bedoeld:

- als m.e.r.-beoordelingsnotitie, zoals bedoeld in artikel 7.8a eerste lid van de Wet milieubeheer
- als plan zoals bedoeld in artikel 7 van de Wet op de Waterkering;
- als basis voor het aanvragen van vergunningen en/of ontheffingen, waaronder de ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet en vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die inmiddels is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet, moeten voor ingrepen die een effect op de natuurwaarden hebben een 'passende beoordeling' worden uitgevoerd. De resultaten van de beoordeling zijn in deze planbeschrijving meegenomen.

De planbeschrijving is door het projectbureau Zeeweringen opgesteld in overleg met de beheerder van de dijk, het waterschap Zeeuwse Eilanden. Na vaststelling van de planbeschrijving door de beheerder wordt dit ontwerpplan zowel bij de beheerder als bij de provincie Zeeland ter inzage gelegd. Gedurende de inspraakperiode krijgt eenieder de gelegenheid om zijn of haar zienswijze over het plan aan de provincie kenbaar te maken. Mogelijk zijn de zienswijzen voor de beheerder aanleiding om het plan te wijzigen. De zienswijzen en de (eventueel gewijzigde) planbeschrijving worden vervolgens definitief vastgesteld door de beheerder en ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten van Zeeland voorgelegd. Hun besluit over de goedkeuring wordt binnen zes weken bekendgemaakt.

Voordat Gedeputeerde Staten het plan goedkeuren, beslissen zij of het al dan niet noodzakelijk is om voorafgaand aan het goedkeuringsbesluit een milieu-effectrapport te laten opstellen.

2 Situatiebeschrijving

2.1 De dijk

2.1.1 Situatiebeschrijving

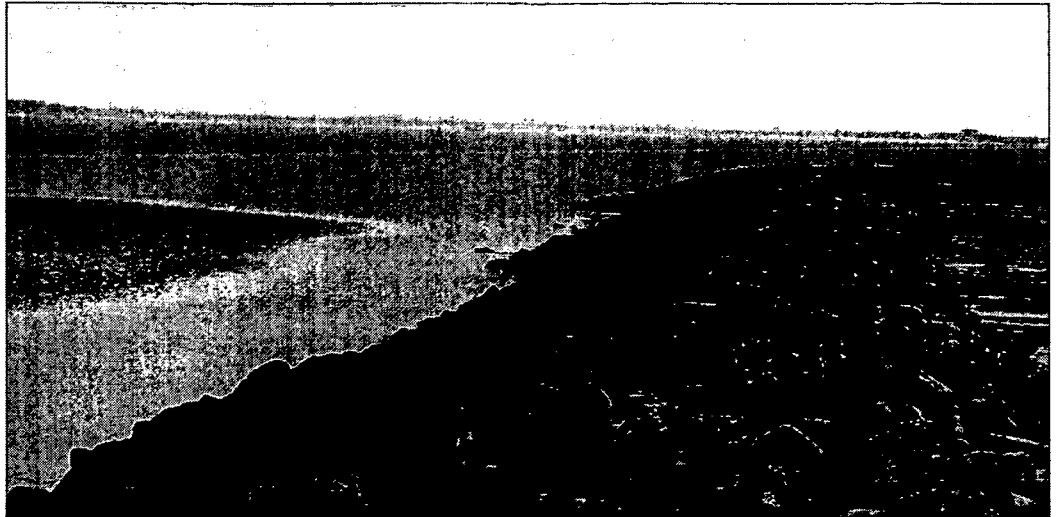
Het dijktraject Anna Jacoba-/Kramers-/Prins Hendrikpolder ligt aan de Oosterschelde aan de noordzijde van Sint Philipsland in de gemeente Tholen. Het heeft een lengte van ongeveer 3,5 km. Het plangebied is weergegeven in figuur b. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp 550⁺⁹⁰ en dp 586, ten westen van de de Philipsdam.



Figuur b: plangebied

Aan de oostzijde van dit dijktraject grenzen Haringmanblokken aan basaltzuilen (dp 550+90). Aan de westzijde is geen duidelijk herkenbare grens; de Haringmanblokkenbekleding wordt vanaf dp 586 gecontinueerd verder westwaarts. Beide aangrenzende dijktrajecten zijn (nog) niet verbeterd.

Vóór het gehele dijktraject is schor aanwezig (Rumoirtschorren) waarvan de breedte varieert tussen de 60 en 500 meter. De breedte is sinds de aanleg van de stormvloedkering en de compartimenteringsdammen afgenomen. Om te voorkomen dat de breedte van het schor nog verder afneemt, is een schorrandverdediging uitgevoerd voor een groot (westelijk) deel van het schor (zie figuur c). In figuur b is te zien dat de schorrandverdediging tot juist voorbij een bocht in de dijk loopt, daar waar het schor relatief smal is (ca. dp 581).

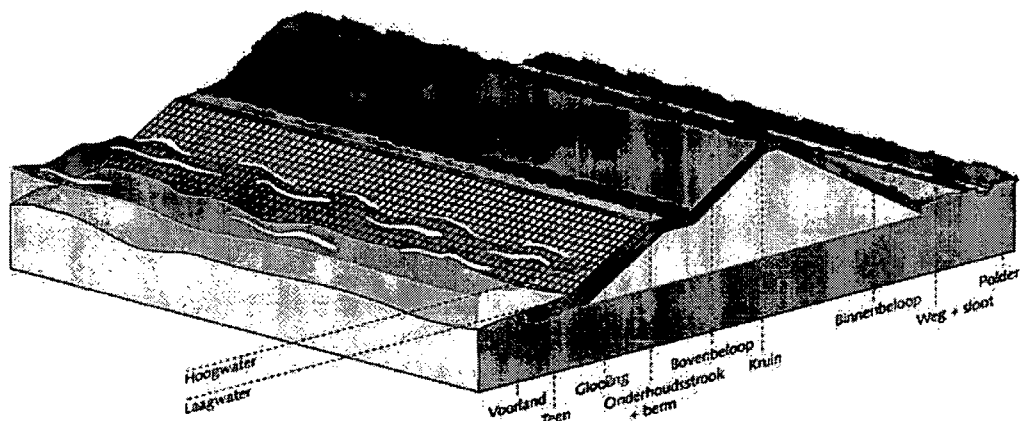


Figuur c: schorrandverdediging

Op de locaties met breed- en/of hoog voorland wordt de golfaanval op de bekleding gereduceerd. In figuur 2 (bijlage 2) zijn de golfrandvoorwaardenvakken 134 en 135 aangegeven. Ter hoogte van dijkpaal 585 ligt het oude landhoofd van de tijdelijke werkbrug voor de aanleg van de Philipsdam en de Krammersluizen. Gelijktijdig met de aanleg van de tijdelijke werkbrug is de kreukelberm tussen dijkpaal 574 en 584 door Rijkswaterstaat verzwaard met breuksteen.

2.1.2 Opbouw en bekleding

Het profiel van de dijk bestaat in het algemeen uit de teen, de ondertafel, de boventafel, de berm en het bovenbeloop (figuur d). De teen wordt tegen erosie beschermd en ondersteund door een kreukelberm. De kreukelberm en (een deel van) de ondertafel kunnen bedekt zijn met een laag slik. De grens tussen onder- en boventafel ligt op de grens van het gemiddelde hoogwater GHW op NAP + 1,60 m.



Figuur d: Profielschets van een dijk

De steenbekleding bestaat in de huidige situatie uit Haringmanblokken tot een hoogte van NAP + 2,90 tot 3,40 meter. Het dijktraject is over

het volledige traject afgekeurd. De kruinhoogte van de dijk is voldoende. Het bovenbeloop is niet bekleed. Op de kruin van de dijk ligt een onverhard onderhoudspad. De berm en het bovenbeloop zijn met gras bekleed vanaf dijkpaal 550 tot dijkpaal 576. Vanaf dijkpaal 578 loopt buitendijks een geasfalteerde weg over de dijk op een verhoogde berm. Bij dijkpaal 586 ligt de weg bovenop de dijk. Tussen dijkpaal 550 en dijkpaal 576 is het talud steil, met een gemiddelde van 1:2,7. Vanaf dijkpaal 576 is de taludhelling ongeveer 1:3,5. De teenhoogte varieert over vrijwel het gehele traject tussen de NAP + 1,40 meter en NAP + 1,60 meter.

2.1.3 Eigendom en beheer

Het dijktraject is grotendeels in eigendom en beheer van het waterschap Zeeuwse Eilanden. Enkele delen zijn in particulier bezit en in bezit van het Zeeuws Landschap. Het traject grenst in het oosten aan de Philipsdam, waarvan de Dienst Domeinen de eigenaar en Rijkswaterstaat de beheerder is.

2.1.4 Veiligheidstoetsing

De Wet op de waterkering schrijft voor dat de dijkbeheerder iedere vijf jaar de dijken toetst aan de veiligheidsnorm. In Zeeland is de veiligheidsnorm vastgesteld op 1/4000 keer per jaar. Eenvoudig gezegd moet een dijk in Zeeland een zeer zware stormvloed kunnen weerstaan met een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar.

Het waterschap Zeeuwse Eilanden heeft het gehele dijktraject geïnventariseerd en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. Controle hierop is uitgevoerd door het projectbureau Zeeweringen. Het eindoordeel luidt dat de gehele bekleding verbeterd moet worden.

2.2 Andere belangen

De Wet op de waterkering schrijft voor dat bij dijkverbeteringen altijd rekening moet worden gehouden met alle bij de uitvoering van het plan betrokken belangen. Dit geldt met name voor de natuurwaarden in het projectgebied die op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 en Flora- en faunawet een beschermde status hebben.

2.2.1 Landschap

De zeeweringen langs de Oosterschelde bestaan grofweg uit een stelsel van dijken en dammen. Beide elementen hebben in principe een sterk en duidelijk cultuurtechnisch karakter en bepalen de ruimtelijke configuratie van het gebied rondom de Oosterschelde. De Oosterschelde is een dynamisch landschap wat duidelijk merkbaar is in het ruimtelijk beeld. Dit beeld is sterk dynamisch door de getijdenwerking van het water. Het beeld hangt als gevolg daarvan nauw samen met het voorkomen van de periodiek droogvallende platen en slikken, de afzettingen en begroeiingen op de zeeweringen en in mindere mate met de schorren. Door de getijdenwerking is een donker gekleurde ondertafel met als basis historische en natuurlijke materialen en een licht gekleurde boventafel met moderne en technische materialen ontstaan.

Het dijkvak ligt aan de noordkant van St. Philipsland aan een uitloper van de Oosterschelde die door de Philipsdam is afgesloten van de Krammer en het Volkerak. Het dijkvak sluit aan de oostzijde aan op de Philipsdam. Door deze afsluiting ligt het dijkvak in een relatief luw gedeelte. Voor het dijkvak ligt over bijna de gehele lengte een hoog opgeslibd voorland dat op veel plaatsen alleen bij hogere waterstanden onderloopt.



Figuur e: Rumoirtschorren ter hoogte van de hoofdkreek

De geul vanaf dijkpaal 559 tot dijkpaal 561 is de hoofd aan- en afvoergeul voor de schorren tussen dijkpaal 554 en dijkpaal 563. Door het hoge voorland is in principe alleen de boventafel zichtbaar en de verwachting is dat het voorland over het algemeen redelijk stabiel blijft. Alleen op plaatsen waar het voorland ontbreekt of lager ligt, is de ondertafel zichtbaar. Door de aanwezigheid van het voorland en luwe omstandigheden is het dijkvak rijkelijk voorzien van een vegetatie. Verder liggen er op regelmatige afstand langs het dijkvak enkele uitstulpingen. Het achterland is in agrarisch gebruik en bestaat grotendeels uit akkerland. Tussen dijkpaal 573 en dijkpaal 574 bestaat het achterland uit productiebos met populieren.

2.2.2 Natuur

Het projectgebied ligt geheel in de speciale beschermingszone Oosterschelde in het kader van de Vogel- en Habitatrictlijn. Op grond hiervan vindt er voor het gehele projectgebied een passende beoordeling plaats.

Bergeend, Krakeend en Wilde eend varieert. Deze soorten kunnen bij goed weer al voor 15 maart broeden. Binnendijs is een territorium van een Bontbekplevier op een akker vastgesteld. Op de dijk zelf broedden Graspieper, Wilde eend en Slobeend.

De hoger gelegen delen van Rumoirtschorren worden gebruikt als hoogwatervluchtplaats voor de niet-broedvogels. De hoogwatervluchtplaatsen liggen op meer dan 200 meter afstand van de dijk. Slikkige gedeelten van de schorren worden in de trektijd gebruikt als foerageergebied door Zilverplevier, Bonte strandloper, Rosse grutto en Wulp. Uit hoogwaterkarteringen, uitgevoerd in opdracht van het RIKZ, blijkt dat op de gedeelten binnen de zone van 200 meter slechts kleine aantallen steltlopers overtijen in de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden.

De Gewone pad komt naar verwachting voor langs het dijktraject. Het buitendijkse gedeelte is te zout voor deze soort om van betekenis te zijn als leefgebied. Tijdens een nacht zijn Rugstreppadden op grote afstand van het plangebied gehoord.

Er zijn geen reptielen waargenomen op het dijktraject.

Het voorland van dit dijktraject bestaat grotendeels uit schor. Tussen dijkpaal 559 en 561 loopt een kreek waarin geen beschermde vissoorten zijn te verwachten.

Bijzondere en/of beschermde soorten ongewervelden zijn hier niet te verwachten.

2.2.3 Cultuurhistorie

Binnen het dijktraject liggen geen cultuurhistorisch waardevolle elementen.

2.2.4 Overige aspecten

Op de kruin van de dijk ligt een onverhard onderhoudspad.

3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten samengevat die gehanteerd zijn bij de keuze en het ontwerp van de nieuwe bekleding en bij het gebruik na verbetering van het dijktraject. Onder een randvoorwaarde wordt verstaan een gegeven dat van buitenaf aan het project Zeeweringen wordt 'opgelegd' en dat door het project niet kan worden beïnvloed. Het gaat o.a. om fysische omstandigheden van golven en waterstanden en om vastgestelde wetten en regels. Binnen het (ruime) kader dat door de randvoorwaarden wordt gevormd, is het nodig de uitgangspunten vast te stellen om type bekleding en ontwerp verder in te kunnen perken.

3.2 Randvoorwaarden

3.2.1 Veiligheid

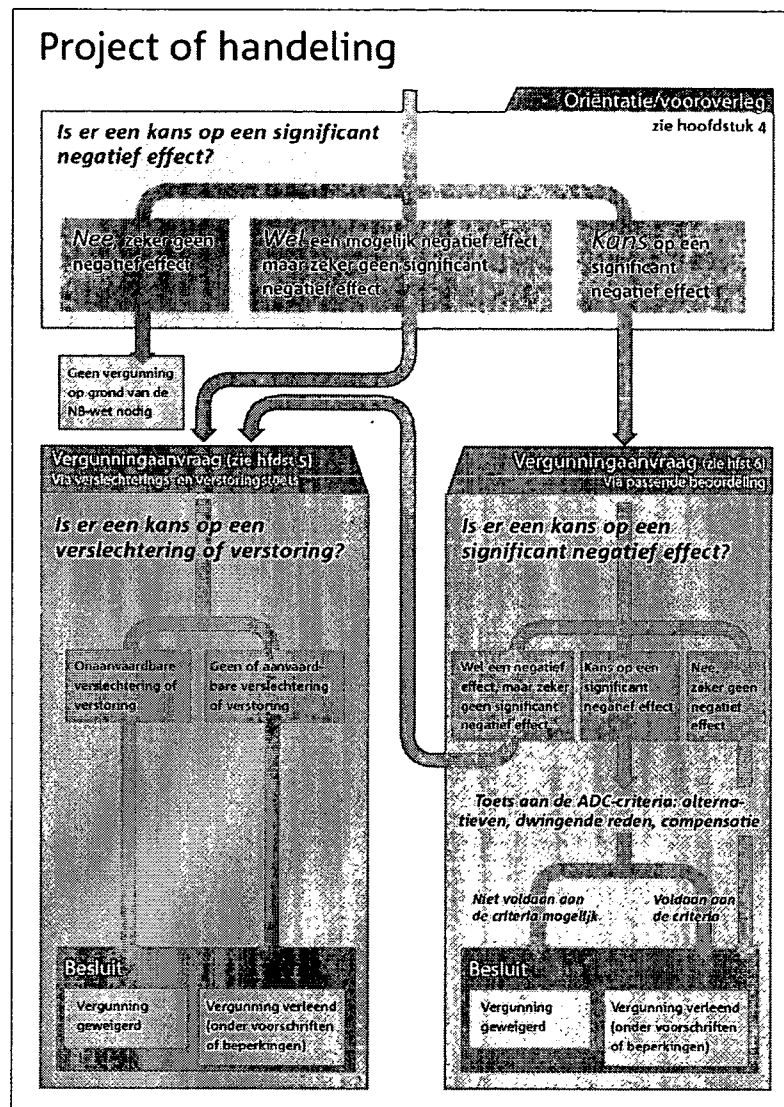
De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder de fysieke omstandigheden gerelateerd aan een storm die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar heeft. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Bovenstaande fysieke omstandigheden kunnen per dijkvak worden vertaald in een combinatie van een golfhoogte (H_s) en een golfperiode (T_p), horend bij een bepaalde waterstand. De golfhoogte en de golfperiode, bij elkaar de golfbelasting genoemd, zijn bepalend voor de minimale sterkte die de dijkbekleding moet krijgen. Er wordt gerekend met waterstanden tot het 'ontwerppeil 2060', omdat de levensduur van de constructie ten minste 50 jaar moet bedragen. Dit ontwerppeil voor de dijk ligt op 3,70 m boven NAP. De bijbehorende ontwerpwaarde voor de golfhoogte H_s varieert van 0,84 m tot 1,01 m en voor de golfperiode T_p varieert deze van 4,20 tot 4,47 s.

3.2.2 Natuur

Zoals reeds in 2.2.2 is aangegeven is de Oosterschelde aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000). Inmiddels is het beschermingsregime van deze gebieden juridisch verankerd in de nieuwe Natuurbeschermingswet (1998) die op 1 oktober 2005 inwerking is getreden. Hiermee worden activiteiten die kunnen leiden tot effecten op de kwalificerende natuurwaarden vergunningplichtig. Het toetsingskader voor de aangewezen vogel- en habitatgebieden in de Oosterschelde is conform het beoordelingskader IBOS (Waardenburg).

Ook de dijkverbeteringswerken in de Oosterschelde kunnen leiden tot effecten op beschermde natuurwaarden. Daarvoor wordt eerste gekeken of er effecten worden verwacht en zo ja of deze effecten mogelijk

significant zijn. Dit gebeurt in de vorm van een zogenaamde 'voortoets' (fig. g).



Figuur g: toetsingskader Natuurbeschermingswet (bron: website LNV, 2005)

Omdat het dijktraject geheel binnen het beschermingsgebied van de Oosterschelde ligt (aangewezen grens ligt op GHW niveau van de dijkvloeiing) worden de geplande activiteiten op hun effect op de natuurwaarden beoordeeld.

De resultaten van de voortoets zijn beschreven in de natuurtoetsen. Op grond hiervan is aangegeven of nadere toetsing of vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk is. Het bevoegd gezag voor de toetsing is GS van de provincie Zeeland.

Naast gebiedsbescherming dient het project ook getoetst te worden op haar consequenties op de aanwezige planten- en diersoorten. De bescherming van individuele diersoorten en plantensoorten is geregeld in de FF-wet. Het beoordelingskader is eveneens ontleend aan IBOS.

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel voor ruimtelijke ingrepen relevante verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als een zorgplicht (artikel 2). De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij principe'. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende soorten planten en dieren zijn verschillende beschermingsregimes opgesteld. Afhankelijk van de soort activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt de algemene zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

3.3 Uitgangspunten

3.3.1 Veiligheid

Om vertragingen in ontwerp, procedures en uitvoering te voorkomen kiest het project Zeeweringen alleen voor bewezen technieken die goed uitvoerbaar zijn en goede voorwaarden scheppen voor beheer en onderhoud door het waterschap. Materialen en constructie moeten een levensduur hebben van ten minste 50 jaar.

3.3.2 Kosten

Het project wordt kosteneffectief uitgevoerd. Gestreefd wordt naar zo laag mogelijke kosten waarbij zoveel mogelijk aan de andere belangen wordt tegemoet gekomen.

3.3.3 Landschap

In het ontwerp wordt rekening gehouden met landschappelijke aspecten. Voor de gehele Oosterschelde zijn deze verwoord in de Landschapsvisie Oosterschelde en nader uitgewerkt in het detailadvies landschap.

Het landschap op en rondom de zeewering wordt bepaald door de Oosterschelde en door de zeewering zelf, die zich als een lijnvormig element door het landschap uitstrekt. Uit de landschapsvisie blijkt dat de continuïteit wordt bepaald door:

- de waterdynamiek
- de vegetatie
- de historische dijkopbouw
- de waterkerende functie

De nadere uitwerking van de landschapsvisie voor dit dijktraject geeft aan op welke wijze het huidige landschappelijke beeld zo min mogelijk wordt verstoord. Voorgesteld wordt om bij het toepassen van nieuwe dijkbekleding gebruik te maken van donker en licht gekleurde materialen in de onder- respectievelijk boventafel.

De volgende uitgangspunten worden voor dit traject gehanteerd:

- het consequent toepassen van donkere en licht gekleurde materialen in de horizontale opbouw van onder- en boventafel,

-
- uitgezonderd de plaatsen waar voldoende dekking ligt van een voorland (zodat de ondertafel niet zichtbaar is) en de verwachting is dat deze situatie ook zo blijft;
 - het eventueel gebruik van goed doorgroeibare materialen in verband met de verwachte ontwikkeling van vegetatie op het dijkvak
 - ter hoogte van de Philipsdam direct aansluiten op de dam.

Op regelmatige afstand langs het dijkvak liggen uitstulpingen. Vanuit landschappelijk oogpunt hebben deze uitstulpingen geen waarde en is het beter ze te verwijderen.

3.3.4 Natuur

Naast de randvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurregelgeving geldt voor het Project Zeeweringen op grond van nationaal en regionaal beleid in principe het uitgangspunt dat de natuurwaarden op de dijkbekleding moeten worden hersteld en -indien zo mogelijk verbeterd. De criteria om te kiezen tussen herstel of verbetering van natuurwaarden zijn niet in randvoorwaarden vastgelegd. Als natuurwaarden kunnen worden verbeterd dan wordt dat afgewogen tegen de extra kosten.

Bij vervanging van de steenbekleding moet de nieuwe bekleding minstens van eenzelfde categorie zijn waardoor in ieder geval de huidige natuurwaarden hersteld en znodig verbeterd worden. Binnen een traject wordt onderscheid gemaakt in de getijdenzone en de zone boven gemiddeld hoogwater (GHW).

Op basis van recent vegetatieonderzoek (2005) geldt voor het type bekleding in de getijdenzone 'geen voorkeur'. Voor de glooiing boven GHW luidt het advies 'redelijk goed' voor zowel herstel als verbetering. Dit vanwege de aanwezigheid van een groot aantal zout(tolerante)soorten en enkele aandachtsoorten uit het soortenbeleid van de provincie Zeeland.

Het natuuradvies is in de ontwerpnota uitgebreid onderbouwd.

3.3.5 Milieubelasting

Met betrekking tot het milieu is het uitgangspunt, dat milieubelasting zoveel mogelijk moet worden beperkt. Het project Zeeweringen streeft dan ook naar zoveel mogelijk hergebruik van aanwezige materialen. Dit geldt in de eerste plaats binnen het dijktraject zelf. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het streven de verwijderde materialen te hergebruiken op een ander dijktraject dat wordt verbeterd.

Het ligt in de bedoeling dat de Haringmanblokken die vrijkomen bij de werkzaamheden in de Noord-, Oudeland- en Muijepolder en betonblokken die vrijkomen bij het traject Tholen2 in dit dijktraject te gaan (her)gebruiken.

3.3.6 Overige aspecten

Als uitgangspunt geldt dat er steeds getracht zal worden om tijdens de uitvoering van het project eventuele geluidsoverlast en/of verkeers hinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken.

4 Keuze ontwerp

4.1 Mogelijke oplossingen

Aangezien het hier om een bestaand traject gaat waarvan de huidige dijkbekleding moet worden vervangen, zijn er geen alternatieven ten aanzien van de locatie mogelijk. Het aantal oplossingsrichtingen is hierdoor beperkt. Deze moeten vooral gezocht worden in de diversiteit aan bekledingstypen.

De uiteindelijke constructie moet in ieder geval een levensduur hebben van 50 jaar (uitgangspunt). Op basis hiervan komen in principe de volgende constructies voor toepassing in aanmerking:

- 1) Zetsteen op uitvullaag:
 - a) (gekantelde) betonblokken,
 - b) (gekantelde) granietblokken,
 - c) (gekantelde) koperslakblokken,
 - d) basaltzuilen,
 - e) betonzuilen.
- 2) Breuksteen op filter of geotextiel:
 - a) losse breuksteen,
 - b) 'patroon' of 'vol-en-zat' met asfalt of dicht colloïdaal beton gepenetreerde breuksteen of vrijkomend materiaal (eventueel gebroken).
- 3) Plaatconstructie:
 - a) waterbouwasfaltbeton boven GHW
- 4) Overlaag-constructies:
 - a) losse breuksteen
 - b) 'patroon' of 'vol-en-zat' met asfalt of dicht colloïdaal beton gepenetreerde breuksteen of vrijkomend materiaal (eventueel gebroken).
- 5) Kleidijk

Op basis van randvoorwaarden en uitgangspunten is het aantal toepassingen gereduceerd tot de in tabel 1 genoemde bekledingstypen.

Locatie [dp]	Getijdenzone		Boven GHW	
	Herstel	Verbetering	Herstel	Verbetering
550 - 586	alle bekledingstypen		<ul style="list-style-type: none">• betonzuilen• Haringmanblokken• betonblokken	
			verder wordt meegenomen: <ul style="list-style-type: none">• gepenetreerde overlaging/breuksteen bekleding met schone koppen	

Tabel 1: overgebleven bekledingstypen

Op grond van technische en ecologische toepasbaarheid en passend binnen de landschapsvisie voor dit gebied, wordt uiteindelijk uit deze alternatieven een voorkeursvariant gekozen. Deze voorkeursvariant wordt nader uitgewerkt tot een ontwerp.

4.2 Onderbouwing keuze voorkeursvariant

Op basis van voorselectie, (technisch en ecologisch) toepasbaarheid en de landschapsvisie zijn de volgende alternatieven bekeken:

1. gekantelde blokken + zuilen, teen richting schor verplaatst (max. 1,5 m)
2. gekantelde blokken, bestaande teenlocatie gehandhaafd
3. betonzuilen, bestaande teenlocatie gehandhaafd
4. gepenetreerde overlaging

Vervolgens zijn de alternatieven tegen elkaar afgewogen met behulp van een geautomatiseerd keuzemodel. Bij de beoordeling zijn constructie, uitvoering, hergebruik, onderhoud, landschap, natuur, kosten als criteria toegepast.

De gepenetreerde overlaging valt af in verband met een te lage score op natuurwaarden. De nieuwe bekledingen moeten worden uitgevoerd in betonzuilen of (gekantelde) Haringmanblokken. Hiervoor is gekozen omdat zoveel mogelijk blokken moeten worden hergebruikt en omdat dit dijkvak de mogelijkheden daartoe biedt. Er zullen ook Haringmanblokken worden aangevoerd vanuit een depot.



Figuur h: Haringmanblokken uit het dijktraject worden hergebruikt

Alternatief 1 en 2 scoren min of meer gelijk.

Met het Zeeuwse Landschap is er voor gekozen om de huidige teenlocatie maximaal 1,5 m te verplaatsen richting het schor.

Aanleiding voor deze verschuiving zijn de huidige (te) steile taluds, de beperkte kleilaagdikte onder de bestaande bekleding en het feit dat de nieuwe bekleding hoger is dan de oude. Door de teenverplaatsing wordt de hoeveelheid grondverzet significant gereduceerd. Door de teenverplaatsing scoort alternatief 1 op de criteria hergebruik en tijd duidelijk beter.

5 Ontwerp en plan

5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding

Het voorkeursalternatief van het ontwerp wordt hier toegelicht. De bijbehorende dwarsprofielen zijn weergegeven in de figuren van bijlage 2. De dimensionering wordt beschreven per constructieonderdeel, van kreukelberm tot het bovenbeloop.

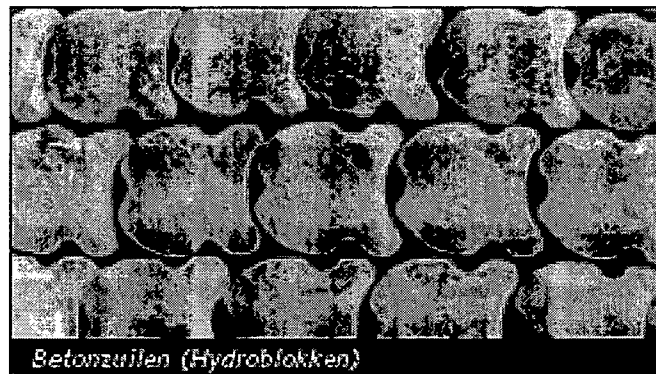
5.1.1 Kreukelberm en teenconstructie

De kreukelberm bestaat in het algemeen uit een toplaag van breuksteen met daaronder een geokunststof (en een 'nonwoven'). Daar waar vanaf de teen een bekleding van gezette steen wordt aangebracht, zal ook een teenconstructie ter ondersteuning van de bovenliggende bekleding worden geplaatst. Over het grootste gedeelte van het traject is geen goede kreukelberm aanwezig. De breedte van de nieuwe kreukelberm bedraagt 3,5 m in plaats van de gebruikelijke 5,0 m om verstoring van het schor tot een minimum te beperken. De minimale sortering voor de toplaag van de kreukelberm bedraagt 10 - 60 kg, waarbij de bovenkant op NAP +1,50 m ligt. De kreukelberm zal worden afgedekt met vrijkomende grond tot op het niveau van het voorland.

Langs het gehele traject een nieuwe teenconstructie worden geplaatst.

5.1.2 Zetsteenbekleding

Op het gehele traject zullen zuilen van 30 cm hoogte met een dichtheid 2.300 kg/m³ worden toegepast. Dit is zowel de kleinst mogelijke hoogte als de laagste dichtheid voor betonzuilen.



Figuur i: Betonzuilen (bron: Projectbureau Zeeweringen)

De toplaag van de betonzuilen zal worden ingewassen met 45 kg/m² gebroken materiaal.

Over het gehele traject wordt het onderste deel van het talud met gekantelde Haringmanblokken tot een niveau van NAP + 3,30 m bekleed.

Onder de toplaag komt een granulaire uitvullaag met een sortering van 16/32 mm voor betonzuilen en 4/20 mm voor Haringmanblokken.

Het geokunststof (type 1) onder de bekleding heeft een gegarandeerde maximum maaswijdte van 100 µm. De levensduur ervan bedraagt minimaal 50 jaar. Aan de onderzijde wordt het geokunststof aangesloten op de teenconstructie en aan de bovenzijde doorgetrokken tot onder de eventuele onderhoudsstrook.

De totale dikte van het pakket bestaande uit toplaag, uitvullaag en onderliggende laag van klei of mijnsteen is groot genoeg om lokale afschuiving van dit pakket te voorkomen. De minimale dikte van de onderlaag onder de betonzuilen en gekantelde Haringmanblokken in het gekozen ontwerp bedraagt 0,6 m à 0,8 m. Als de huidige kleilaag of mijnsteenlaag onvoldoende dik is, zal deze plaatselijk worden aangevuld. Beneden GHW wordt in het algemeen in plaats van een aanvullende kleilaag een hydraulisch fosforslakkenmengsel (0/40 mm) van dezelfde dikte aangebracht.

5.1.3 Overgangsconstructies

Betonzuilen kunnen direct tegen gekantelde blokken worden geplaatst, dat wil zeggen zonder overgangsconstructie. Op de overgangen wordt de sprong overbrugd door de filterlaag plaatselijk dikker uit te voeren. Bij de verticale overgangen moeten de gekantelde blokken en de betonzuilen zo goed mogelijk aansluiten tegen de bestaande bekledingen. Te grote kieren moeten worden gepenetreerd met gietasfalt, asfaltmastiek of beton.

5.1.4 Overgang tussen boventafel en berm

De overgang tussen de boventafel en de berm wordt uitgevoerd door de betonzuilen aan te brengen met een afronding waarvan de kromtestraal (R) 10 m bedraagt. De betonzuilen worden over een lengte van 1 m op de berm doorgezet.

5.1.5 Berm

Tussen dp 550⁺⁹⁰ en dp 576 varieert het nieuwe niveau van de berm tussen de NAP +4,60 en NAP +4,40 m. Tussen dp 578⁺⁵⁰ en dp 583 ligt de geasfalteerde weg op een bermhoogte van ca. NAP +5,10 m. De bermbreedte varieert over het grootste deel tussen de 4,0 en 5,0 m. Op 2 trajectdelen is de berm breder. Het niveau van de berm hier te liggen op NAP+4,60 m. De bermbreedte blijft gelijk.

De nieuwe berm tussen dp 576 en dp 578⁺⁵⁰ ligt op een niveau van NAP +4,20 m.

Op de berm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd. De omgekeerde Haringmanblokken zullen afgestrooid worden met zandig materiaal om zodoende het opvullen van de naden te bespoedigen en daarmee ook de begroeiing.

5.2 Voorzieningen gericht op uitvoering van het werk

Tussen 1 oktober en 1 april mag de glooiing niet worden opgebroken. De kans dat er schade optreedt als gevolg van de weersomstandigheden is dan te groot. De werkzaamheden aan de glooiing zelf worden daarom gespreid over de periode tussen 1 april en 1 oktober. Enkele voorbereidende werkzaamheden zoals het plaatsen van keten en de opslag van materiaal e.d. vinden mogelijk eerder plaats.

5.3 Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen

5.3.1 Landschap

In aansluiting op de landschapsvisie wordt de nieuwe bekleding uitgevoerd in verschillende kleuren materialen in boven- en ondertafel. Hiermee wordt het huidige landschapsbeeld niet verstoord en hoeven diensgevolge geen mitigerende maatregelen te worden genomen.

5.3.2 Natuur

Om de op basis van de natuurtoetsen te verwachten (negatieve) effecten te voorkomen worden de volgende mitigerende maatregelen worden genomen.

NOORDSE WOELMUIS

1. *De vegetatie in de gehele werkstrook wordt voor 15 maart kort gemaaid en vervolgens kort gehouden. Het maaisel wordt verwijderd. De hoofdkreek moet te allen tijde water kunnen aan- en afvoeren in gelijke hoeveelheden als in de bestaande situatie.*

De voortplantingsperiode van de Noordse woelmuis loopt van april tot oktober. Door in maart de vegetatie te verwijderen wordt het doden van jongen voorkomen. Volwassen dieren kunnen de werkstrook tijdens het verwijderen van de vegetatie ontvluchten. Door het verwijderen van de vegetatie wordt de werkstrook ongeschikt als nestplaats met uitzondering van plaatsen waar zich pakketten veek bevinden.

2. *Veek verwijderen in de gehele werkstrook begin maart. Regelmatig controleren of zich nieuwe pakketten verzamelen in de gehele werkstrook. Wanneer dit het geval is worden ze verwijderd.*

De pakketten veek vormen mogelijk een geschikt nestbiotoop voor de Noordse woelmuis. Door deze pakketten voor aanvang van het voortplantingsseizoen te verwijderen (periode van april tot oktober) en nieuw aangespoelde pakketten eveneens te verwijderen wordt het doden van jonge Noordse woelmuizen voorkomen.

BROEDVOGELS OP HET SCHOR (O.A. TURELUUR)

1. *Werkzaamheden tussen dijkpaal 550 en dijkpaal 566 pas na 1 juli beginnen (afgezien van het maaien en verwijderen van de vegetatie); óf*

-
2. *werkzaamheden pas beginnen nadat door een ecooloog is vastgesteld dat zich binnen de beïnvloedingszone geen broedende vogels (meer) bevinden.*

Op het schor kunnen een twintigtal Tureluurs, een aantal Scholeksters, Graspiepers en Rietgorzen broeden. Door na 1 juli te beginnen tussen dijkpaal 550 en 566, of nadat is vastgesteld dat er geen broedende vogels meer in de invloedszone zijn, is het verstoren van broedvogels te voorkomen. Tussen dijkpaal 578 en dijkpaal 586 loopt de weg buitendijks en op de dijk. In dit gedeelte zullen vogels ofwel niet direct langs de dijk gaan broeden, ofwel gewend zijn aan verstoring langs de dijk. Tussen dijkpaal 578 en dijkpaal 564 is het schor meer dan 300 meter breed. In dit gedeelte kunnen Tureluurs uitwijken naar meer zeewaarts gelegen delen van het schor.

3. *De vegetatie in de hele werkstrook voor 15 maart zeer kort maaien en het maaisel verwijderen. Vervolgens kort houden van de vegetatie. De hoofdkreek moet ten allen tijde water kunnen aan- en afvoeren in dezelfde hoeveelheden als in de huidige situatie.*

Door deze maatregel is te voorkomen dat in de werkstrook zelf vogels gaan broeden.

BESCHERMING SCHOR

1. *Breedte van de kreukelberm wordt maximaal 3,5 meter.*

Door de breedte van de kreukelberm terug te brengen van 5 meter naar 3,5 meter wordt de aantasting van het schor beperkt.

2. *Werkstrook op het schor minimaliseren tot maximaal 10 meter (*) gemeten vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk.*

Het schor is kwalificerend habitiat (Atlantisch schor). Dit habitattype verkeert in ongunstige staat van instandhouding. Door de zandhonger verdwijnt jaarlijks circa 30 hectare schor. Het gebruik van de werkstrook kan leiden tot extra erosie. Om dit effect te minimaliseren is wordt de werkstrook zo smal mogelijk gehouden.

() In de habitattoets wordt gesproken over een maximale werkstrookbreedte van 8 meter. In de praktijk blijkt deze breedte echter niet haalbaar. Daarom is in dit plan gekozen voor een maximale werkstrookbreedte van 10 meter.*

3. *De vrijkomende grond ontdoen van fysische verontreinigingen.*

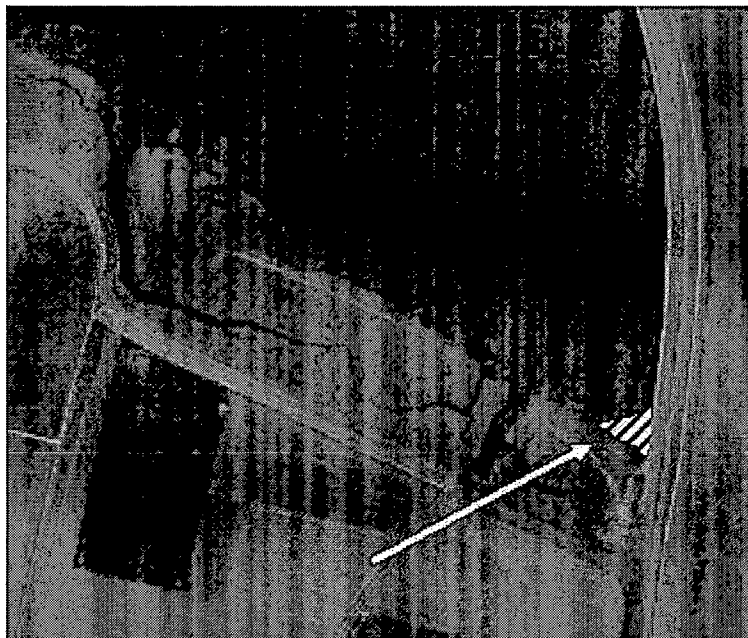
De te vergraven grond bestaat grotendeels uit de oude kreukelberm met een dunne laag grond. Om deze reden is het gescheiden ontgraven van de eerste halve meter grond weinig zinvol. Door de grond te ontdoen van fysische verontreinigingen (puin en hout), kan de grond opnieuw in het plangebied worden toegepast.

-
- Afdekken van de nieuwe kreukelberm met een laag vrijgekomen grond zonder fysische verontreiniging tot de oorspronkelijke maaiveldhoogte, waarbij de krekken hersteld worden.*

Door de kreukelberm af te dekken met gebiedseigen materiaal is het herstel van de schorvegetatie te bespoedigen. Door de grond eerst te ontdoen van fysische verontreiniging wordt voorkomen dat stenen of hout aan de oppervlakte komen. Het terugbrengen van krekken zorgt voor het behoud aan diversiteit aan standplaatsen en zorgt ervoor dat het schor kan blijven functioneren zoals voor de ingreep.

- Overtollige grond die ontdaan is van fysische verontreiniging wordt gebruikt om nieuw schor aan te leggen tussen de Philipsdam en de Rumoirtschorren (zie luchtfoto hieronder).*

Door de teenverschuiving van 1,5 meter gaat circa 5.400 m² schor verloren. Getracht wordt door de aanleg van een nieuw schor in de hoek tussen de Philipsdam en de Rumoirtschorren dit verlies te mitigeren. Deze locatie is het meest kansrijk vanwege de luwte. De kans op erosie is daardoor beperkt.



Nieuwe schorlocatie

- Tussen het nieuwe schor en het bestaande schor dient een strook slik op de bestaande hoogte te blijven zodat de afwatering van het bestaande schor blijft functioneren.*

Het bestaande schor in de oosthoek van het plangebied watert gedeeltelijk af via de noordrand. Voorkomen moet worden dat door de aanleg van nieuw schor krekken afgesloten worden.

- De hoofdkreek tussen dijkpaal 559+50 en dijkpaal 561, dient voorafgaand, tijdens en na de werkzaamheden vergelijkbare*

hoeveelheden water kunnen aan- en afvoeren als in de huidige situatie.

8. *Tussen dijkpaal 559+50 en 561 geen grond of materiaal opslaan in de werkstrook.*

Het blijven functioneren van de hoofdkreek is van belang voor het behoud van de schorvegetatie. Voorkomen moet worden dat het water uit de kleinere krekken niet meer wordt afgevoerd.

9. *Herstel microreliëf en kleine krekken van de werkstrook. Hiertoe dient het microreliëf en de ligging van grote en kleine krekken voor aanvang van de werkzaamheden te worden vastgelegd.*

De diversiteit van schorvegetaties hangt samen de variatie in standplaatsfactoren als hoogte, zoutgehalte en overstromingsduur. Een stelsel van steeds fijner wordende krekken voert het water aan en af. Voorkomen dient te worden dat de werkstrook als lagergelegen strook met stilstaand water herkenbaar blijft, of als hoger gelegen strook met een afwijkende vegetatie. De oorspronkelijke maaiveldhoogte moet hersteld worden, waarbij in het bijzonder aandacht besteed dient te worden aan het herstel van kleine kreekjes die van belang zijn voor de afwatering.

10. *De verharding dient tussen dijkpaal 578 en dijkpaal 550 zodanig aangelegd te worden dat fietsen onmogelijk is; óf*

11. *de onderhoudstrook moet afgesloten worden tussen dijkpaal 578 en dijkpaal 550 (zie ook bijlage 4).*

Fietsers op de werkstrook tussen dijkpaal 578 en dijkpaal 550 kunnen leiden tot extra verstoring van zowel broedende als rustende vogels op het schor.

Standaard maatregelen

Naast bovengenoemde maatregelen worden altijd de van toepassing zijnde standaard mitigerende maatregelen uitgevoerd (bijlage 3).

5.3.3 Cultuur

In het dijktraject zijn geen cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig. Dientengevolge hoeven op dit punt geen mitigerende maatregelen te worden genomen.

5.3.4 Overig

Als gevolg van de werkzaamheden zullen materieel en goederen worden aan- en afgevoerd, hetgeen enige tijdelijke overlast voor omwonenden kan veroorzaken. Door een zorgvuldige keuze van de transportroutes (bijlage 5) zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal, waar nodig, een inventarisatie plaatsvinden van de bouwkundige staat van langs het traject gelegen woningen.

5.4 Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden

5.4.1 Landschap

Door het toepassen van het detailadvies landschapsvisie voor dit dijktraject, wordt het landschapsbeeld verbeterd.

5.4.2 Natuur

Ter bevordering van de flora en fauna zullen de volgende maatregelen worden genomen.

SCHORZIJDEBIJ

1. *Aanbrengen van kleine hoeveelheden zand ter hoogte van de (winter)springvloedlijn (circa 2 meter boven NAP) in samenwerking met het Zeeuws Landschap.*

De Schorzijdebij is afhankelijk van kaal zand op noordhellingen van schorren en dijken. De Schorzijdebij is niet wettelijk beschermd maar komt alleen in redelijke aantallen voor in de Zeeuwse Delta.

5.4.3 Cultuur

Er bevinden zich geen cultuurhistorische waarden op het traject. Er worden dan ook geen maatregelen genomen om deze waarden te verbeteren.

6 Effecten

6.1 Landschap

Door het ontwerp uit te voeren conform het detailadvies landschap past de nieuwe bekleding in het huidige landschapsbeeld. Er worden geen (negatieve) effecten ten aanzien van het landschapsbeeld verwacht.

6.2 Natuur

Als gevolg van de werkzaamheden zijn er mogelijk (negatieve) effecten te verwachten op flora en fauna. Door het toepassen van de voorgestelde, mitigerende maatregelen worden deze effecten teniet gedaan. Het aanbrengen van kleine hoeveelheden zand ter hoogte van de (winter)springvloedlijn zal een positief effect hebben op het voorkomen van de Schorzijdebij.

6.3 Cultuurhistorie

Er zijn op het traject geen cultuurhistorische waarden aanwezig. Ten aanzien van dit aspect zullen dan ook geen (negatieve) effecten optreden.

6.4 Overig

Mogelijke verstoring als gevolg van de aan- en afvoer van materiaal en materieel is tijdelijk van aard en zal na afloop van de werkzaamheden geen enkel effect meer hebben.

7 Procedures en besluitvorming

7.1 M.e.r.-beoordeling

De werken aan het dijktraject zijn niet m.e.r.-plichtig op basis van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994. De drempelwaarden, die in bijlage C bij het besluit worden genoemd, worden niet overschreden. De omvang van de activiteit (het werk aan de dijk) heeft namelijk een lengte van minder dan 5 km. Bovendien is ook de aanpassing van het dwarsprofiel van de dijk kleiner dan 250 m².

Op grond van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994 (bijlage D) geldt voor een wijziging of uitbreiding van een primaire waterkering wel een m.e.r.-beoordelingsplicht. Ten behoeve hiervan wordt, voorafgaand aan de goedkeuringsaanvraag in het kader van de Wet op de waterkering, door de initiatiefnemer een m.e.r.-beoordelingsnotitie aan Gedeputeerde Staten aangeboden. Op basis van deze notitie besluit Gedeputeerde Staten of het al dan niet noodzakelijk is de procedure voor de milieu-effectrapportage te doorlopen.

7.2 Planvaststelling en goedkeuringsprocedure

Ingevolge de bepalingen van de Wet op de waterkering dienen de werkzaamheden plaats te vinden overeenkomstig een door de beheerder vastgesteld en door het college van Gedeputeerde Staten goedgekeurd plan.

Het plan omvat, naast het belang van de veiligheid van de dijk, een integrale afweging van de betrokken maatschappelijke belangen waaronder landschap, natuur en cultuurhistorie. Bij de planvoorbereiding wordt het college van Gedeputeerde Staten alsmede het betreffende college van burgemeester en wethouders betrokken. De planvoorbereiding doorloopt verder een openbare procedure waarbij het ontwerp-plan ter inzage wordt gelegd en er de mogelijkheid is om zienswijzen te uiten. Bij de definitieve vaststelling van het plan wordt rekening gehouden met de ingediende zienswijzen. Tegelijkertijd met het ontwerp-plan, worden tevens ter inzage gelegd de aanvragen voor de overheidsbesluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het plan (vergunningen, ontheffingen e.d.). Tegen het besluit tot goedkeuring van het vastgestelde plan kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

7.3 Natuurbeschermingswet 1998

Per 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 gewijzigd in verband met de bepalingen van de Vogel- en Habitatrichtlijnen. Ingevolge de gewijzigde wet is een vergunning vereist voor het realiseren van projecten of het verrichten van handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen

verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Zowel de Oosterschelde als de Westerschelde zijn onder de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen als speciale beschermingszone voor de Vogelrichtlijn.

Deze wateren zijn tevens bij de Europese Commissie aangemeld als speciale beschermingszone voor de Habitatrichtlijn. De Europese Commissie heeft vervolgens onder meer deze gebieden geplaatst op de lijst van gebieden van communair belang voor de Atlantische biogeografische regio.

Deze gebieden moeten vervolgens nog als zodanig formeel worden aangewezen door de Minister van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De voorbereidingen voor die aanwijzingsbesluiten zijn gaande.

Ten aanzien van de Vogelrichtlijn vallen de daarvoor aangewezen gebieden onder het nieuwe vergunningstelsel van artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998.

Ten aanzien van de Habitatrichtlijn geldt dat zolang de gebieden nog niet formeel zijn aangewezen, het vergunningstelsel van artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing is. De bepalingen van de Habitatrichtlijn hebben echter rechtstreekse werking op de gebieden die door de Europese Commissie op de communautaire lijst zijn geplaatst. Dat betekent dat bij besluitvorming over de dijkwerken ook een passende beoordeling moet plaatsvinden in het geval het project (mogelijk) significante effecten heeft op de natuurwaarden die ingevolge de Habitatrichtlijn worden beschermd.

Aangezien er reeds een zelfde beoordeling plaatsvindt in het kader van de aanvraag om vergunning voor de Natuurbeschermingswet 1998 ten aanzien van de onder de Vogelrichtlijn beschermde natuurwaarden, ligt het in de rede dat de beoordeling voor de habitatnatuurwaarden ook in dat kader plaatsvindt.

Uit de wet volgt dat voor het verkrijgen van de vereiste vergunning voor de verbetering van de dijkbekledingen, de initiatiefnemer een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied maakt voor zover het project of de handeling afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of handelingen significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied. Bij het maken van de passende beoordeling wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstelling van het gebied.

De vergunning kan worden verleend indien er zekerheid bestaat dat de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied niet zullen worden aangetast. Indien die zekerheid er niet is of duidelijk is dat er sprake is van een aantasting en er geen alternatieve oplossingen zijn, kan de vergunning slechts worden verleend vanwege onder meer argumenten die verband houden met de openbare veiligheid in het geval in het gebied een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritair type voorkomt. Indien een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritair type niet voorkomt, kan de vergunning slechts verleend worden om dwingende redenen van groot openbaar belang.

7.4 Vergunningen en ontheffingen

De beheerder draagt er zorg voor dat zo spoedig mogelijk na het opstellen van dit plan bij de bevoegde bestuursorganen de aanvragen worden ingediend tot het nemen van de besluiten die nodig zijn met het oog op de uitvoering van het plan. De beheerder zendt gelijktijdig het ontwerp-plan alsmede een afschrift van de aanvragen aan Gedeputeerde Staten. Waar nodig, zullen de hierna genoemde vergunningen en/of ontheffingen worden aangevraagd.

Flora- en faunawet/Natuurbeschermingswet

Deze wet beschermt aangewezen plant- en diersoorten. Afhankelijk van de ter plaatse aanwezige soorten is er voor het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing nodig. Voor enkele algemeen voorkomende soorten, geldt voor de uitvoering van de dijkwerken een algemene vrijstelling. Voor andere soorten geldt er een vrijstelling indien gewerkt wordt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Bij de verbetering van de dijken wordt gewerkt volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen.

Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren

Indien blijkt dat door de werkzaamheden, (de inrichting van) het werkterrein daaronder begrepen, verontreinigende/schadelijke stoffen in het water terecht kunnen komen, een vergunning in het kader van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren nodig is, zal deze tijdig en gemotiveerd worden aangevraagd.

Wet milieubeheer (Wm)

Indien voor het werk aan het dijktraject, het werkterrein daaronder begrepen, gebruik wordt gemaakt van een Wm-vergunningsplichtige inrichting, zal deze, voor de duur van de werkzaamheden dat de inrichting daar aanwezig moet zijn, tijdig en gemotiveerd een milieuvergunning worden aangevraagd.

Bouw- en aanlegvergunning

Op grond van het bestemmingsplan is voor de werken aan de waterkering als zodanig geen Bouw- of aanlegvergunning vereist. Voor zover in het kader van de werken tijdelijke bouwwerken geplaatst dienen te worden, bijvoorbeeld een bouwkeet, zal daarin worden voorzien door middel van het tijdig (laten) aanvragen van een tijdelijke bouwvergunning ingevolge artikel 17 Wro en artikel 40 Woningwet.

Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer

Waterschap Zeeuwse Eilanden wijst in de besteksfase (in overleg met de gemeente) de transportroutes aan.

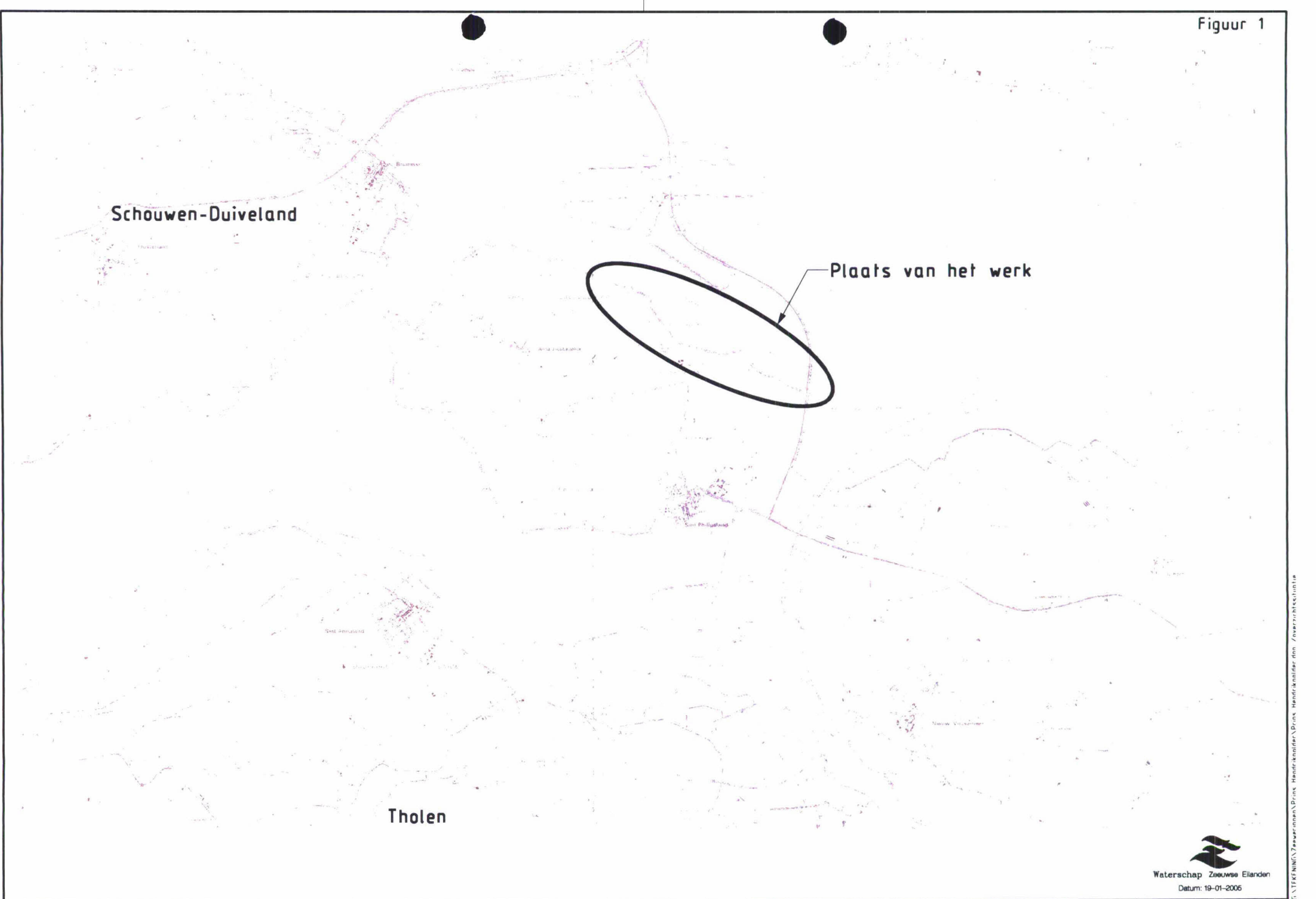
Wellicht dient er bij de uitvoering van de werken of bij de aan- en afvoer van materialen een tijdelijke verkeersmaatregel genomen te worden. Als de omstandigheden, die aanleiding geven tot het nemen van verkeersmaatregelen of het plaatsen van verkeerstekens, langer duren dan 4 maanden zal de wegbeheerder overgaan tot het nemen van verkeersbesluiten.

Bijlage 1 - Referenties

- [1] Ontwerpnota dijkverbetering Anna Jacoba-/ Kramers- / Prins Hendrikpolder, versie 2.
Projectbureau Zeeweringen, 19 december 2005.
Documentcode: PZDT-R-05396 ontw.
- [2] Passende beoordeling dijktraject Anna Jacoba-/ Kramers- / Prins Hendrikpolder.
Arcadis, Juli 2006.
Documentcode: PZDB-R-06056.
- [3] Soortenbeschermingstoets dijktraject Anna Jacoba-/ Kramers- / Prins Hendrikpolder.
Arcadis, Juli 2006.
Documentcode: PZDB-R-06064.

Bijlage 2 – Figuren

Figuur 1:	Overzichtssituatie
Figuur 2:	Projectgebied
Figuur 3:	Glooiingskaart huidige situatie
Figuur 4:	Glooiingskaart eindbeoordeling/toetsing
Figuur 6:	Glooiingskaart alternatief 1 en 2
Figuur 8:	Glooiingskaart alternatief 3 en 4
Figuur 9:	Dwarsprofiel 1: bestaand en nieuw
Figuur 10:	Dwarsprofiel 2: bestaand en nieuw
Figuur 11:	Dwarsprofiel 3: bestaand en nieuw
Figuur 12:	Dwarsprofiel 4: bestaand en nieuw
Figuur 13:	Dwarsprofiel 5: bestaand en nieuw
Figuur 14:	Dwarsprofiel 6: bestaand en nieuw
Figuur 15:	Dwarsprofiel 7: bestaand en nieuw
Figuur 16:	Dwarsprofiel 8: bestaand en nieuw
Figuur 17:	Dwarsprofiel 9: bestaand en nieuw



Schouwen-Duiveland

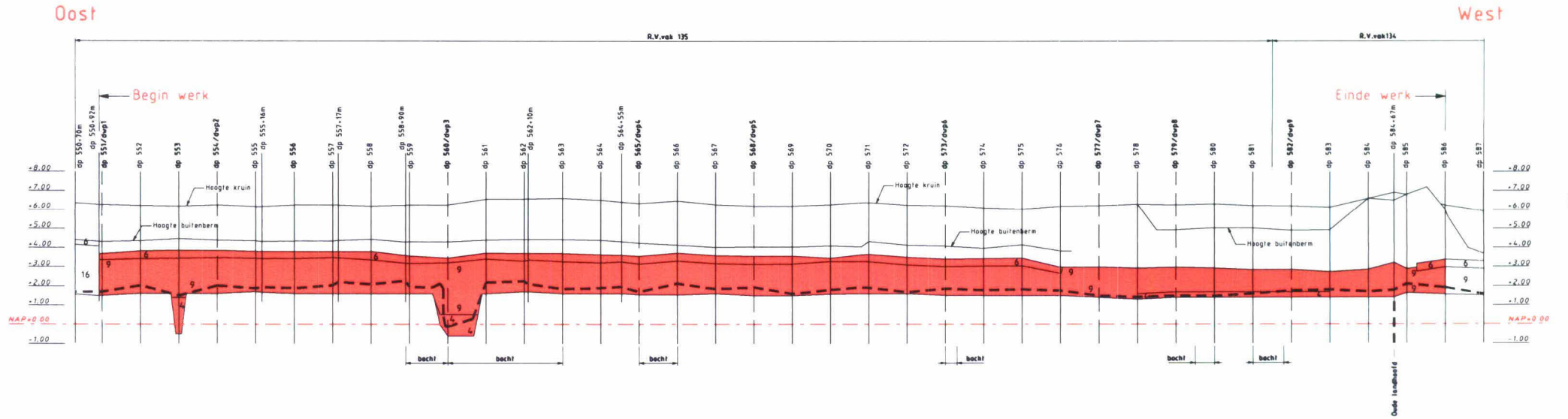
Plaats van het werk

Tholen



Figuur 2





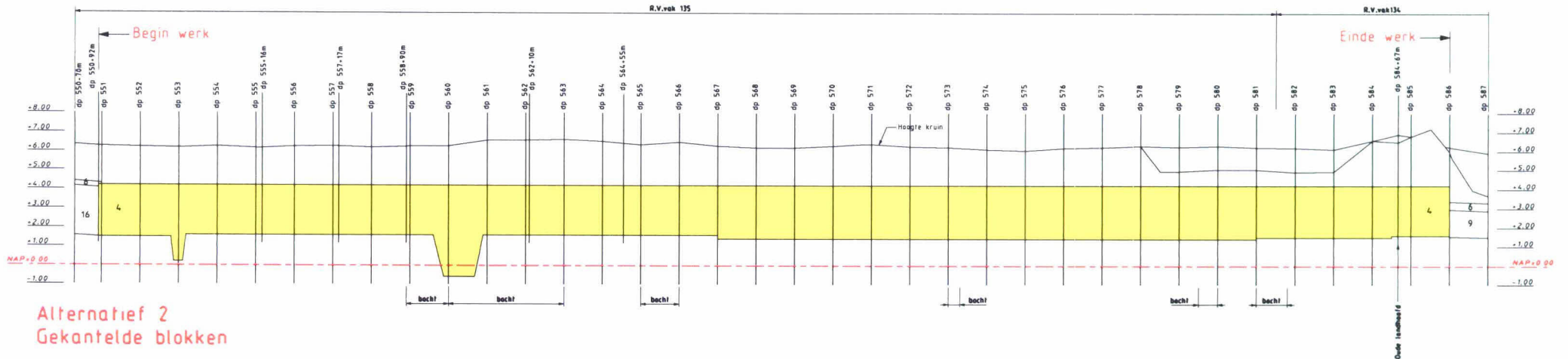
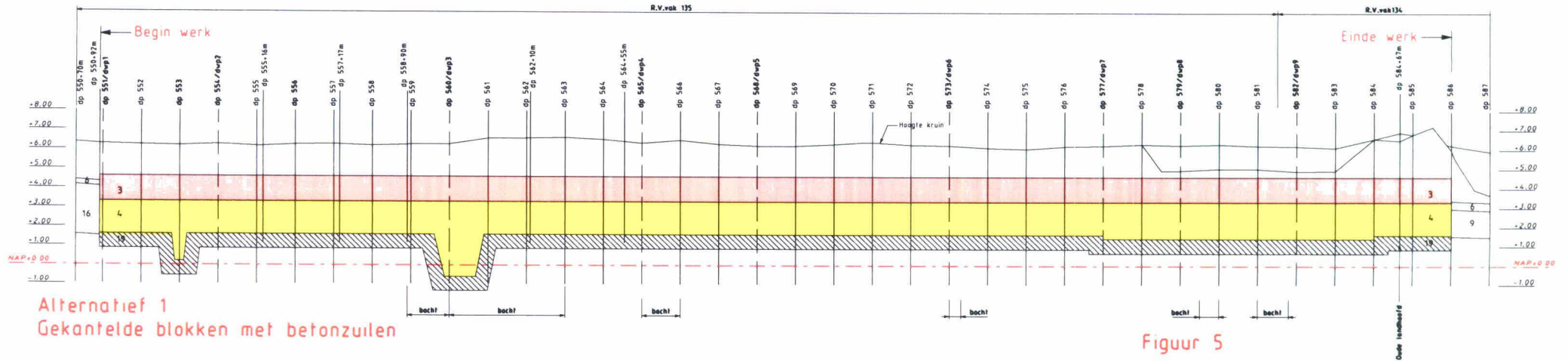
Figuur 4
Glooiingskaart
eindbeoordeling/toetsing

- legenda
- ① goed
 - ⑨ onvoldoende

Prins Henrik-, Kramers- en Anna Jacobapolder

Oost

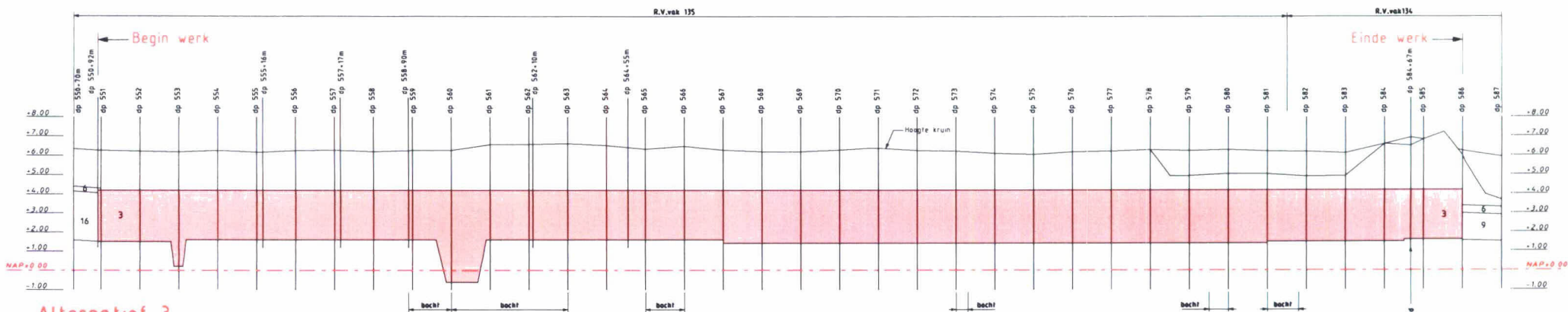
West



- legenda
- 1 asfalt
 - 2 basalt
 - 3 betonzulen
 - 4 gekantelde haringmanblokken
 - 5 diabasplaat
 - 6 daargroestenen
 - 7 daarnkse steen
 - 8 poole graniet
 - 9 haringmanblokken
 - 10 hydraulblokken
 - 11 koperblokken
 - 12 lessinse steen
 - 13 petite graniet
 - 14 vilvoarde steen
 - 15 granieblokken
 - 16 basaltonzulen
 - 17 breuksteen
 - 18 overlaging gepentreede breuksteen
 - 19 kreukelborm
 - 20 voorland/stortsteenlijn

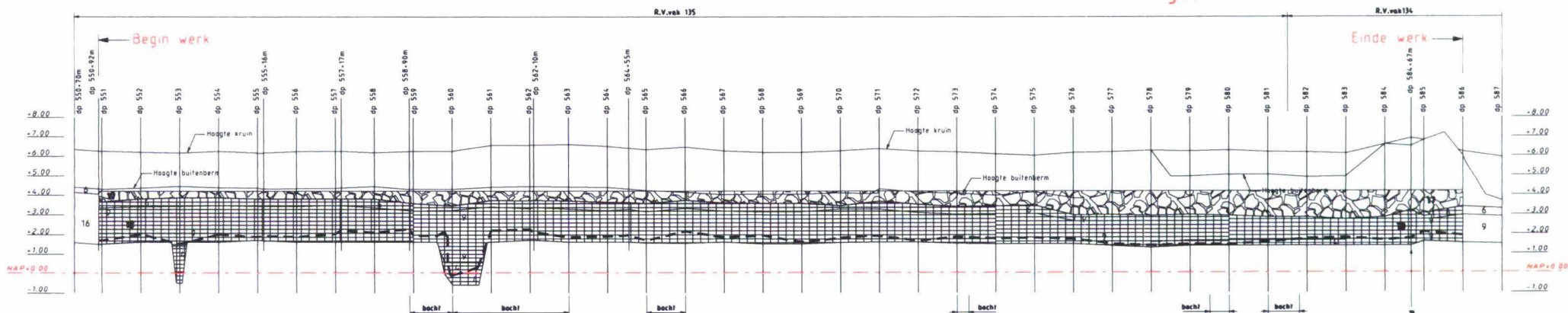
Oost

West



Alternatief 3
Betonzuilen

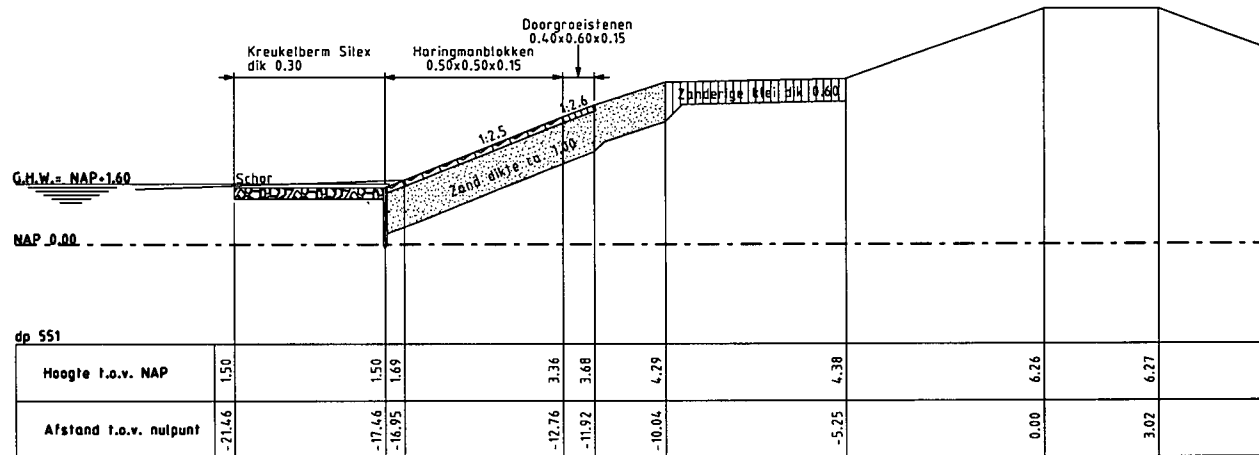
Figuur 7



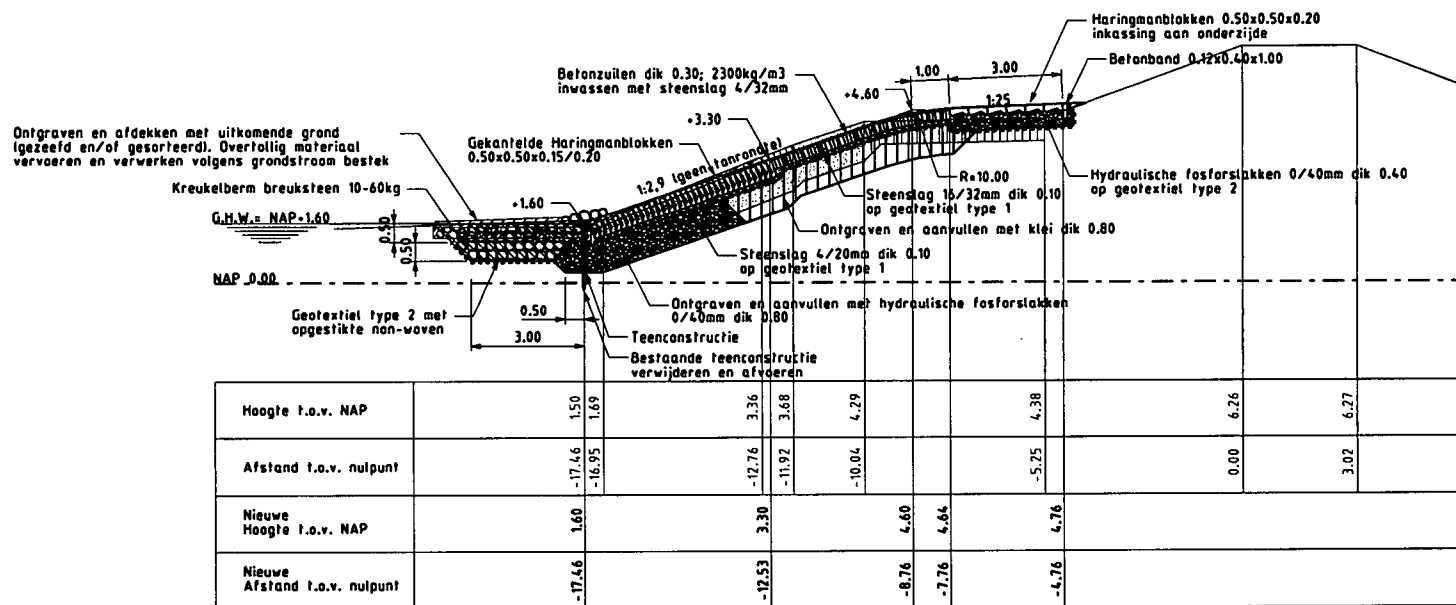
Alternatief 4
Gepetreeerde overlag (schone koppen) en bekleding breuksteen

Figuur 8
Glooiingskaart

- legenda
- 1 asfalt
 - 2 basalt
 - 3 betonzuilen
 - 4 (gekantelde) haringmanblokken
 - 5 diabaalglansing
 - 6 doorgroei stenen
 - 7 doornikse steen
 - 8 pools graniet
 - 9 haringmanblokken
 - 10 hydroblokken
 - 11 koperriakblokken
 - 12 lessimische steen
 - 13 petite graniet
 - 14 vliwaardse steen
 - 15 granietblokken
 - 16 basaltzuilen
 - 17 breuksteen
 - 18 overlag gepetreeerde breuksteen
 - 19 kreukelberm
 - - voorland/startsteenlij

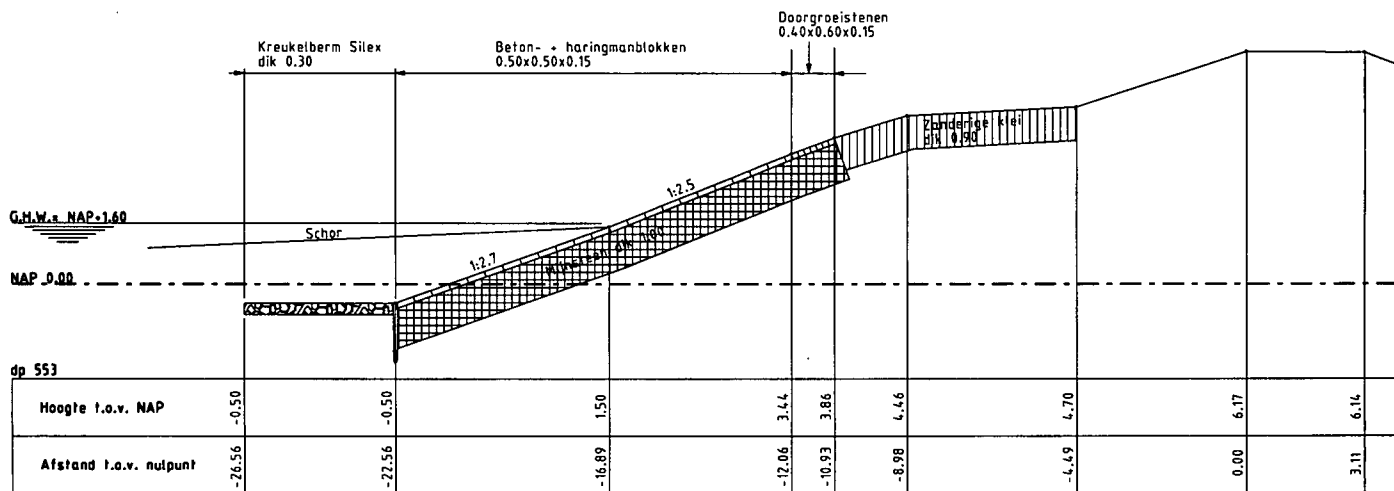


Dwarsprofiel 1 bestaand

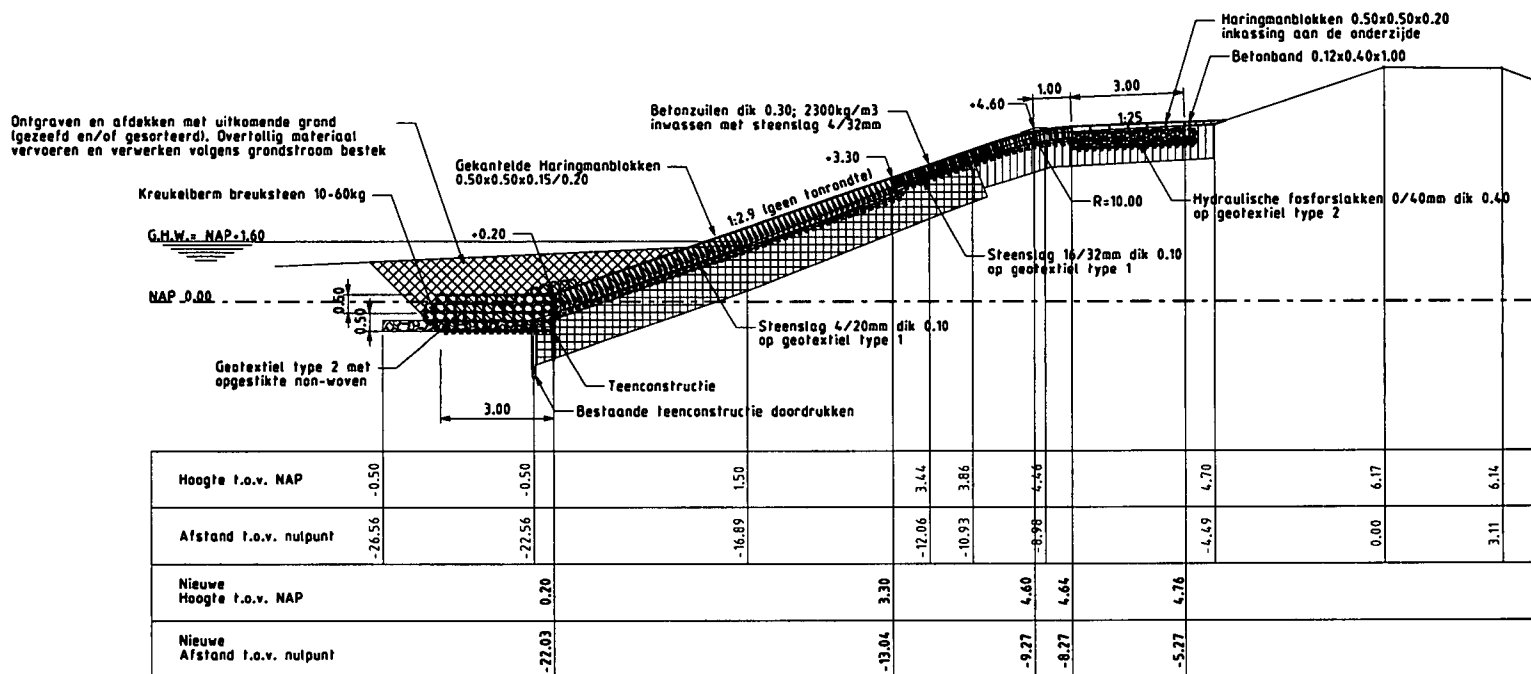


Dwarsprofiel 1 nieuw

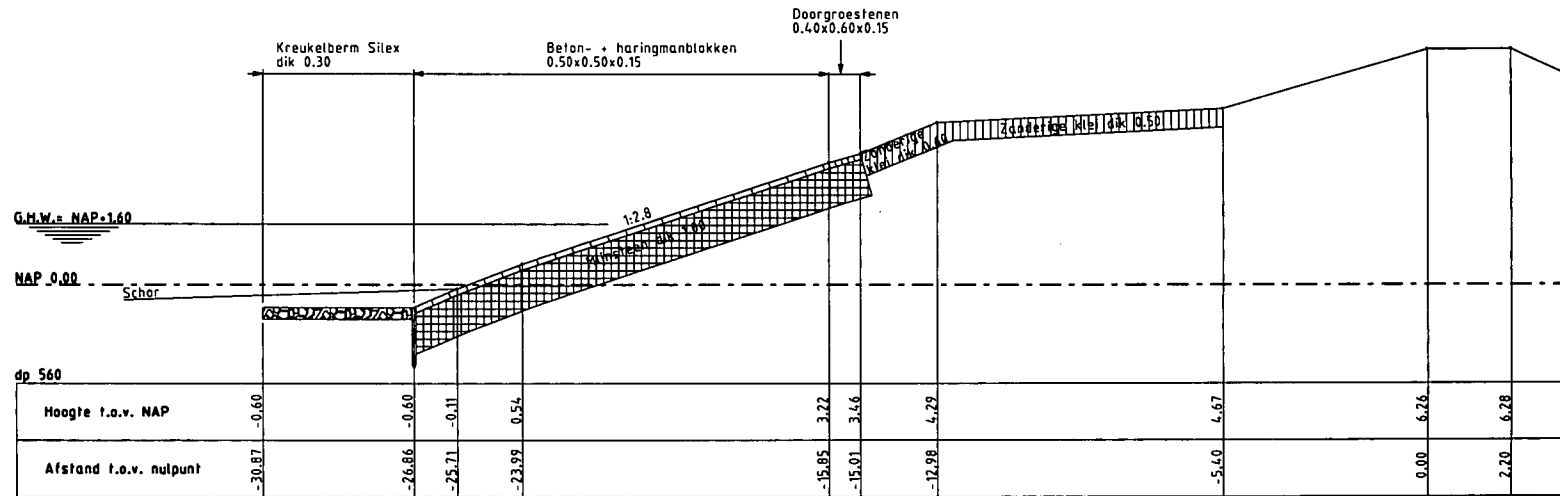
van dp550-92m tot dp552-80m
 van dp553-20m tot dp559-65m
 van dp560-90m tot dp565



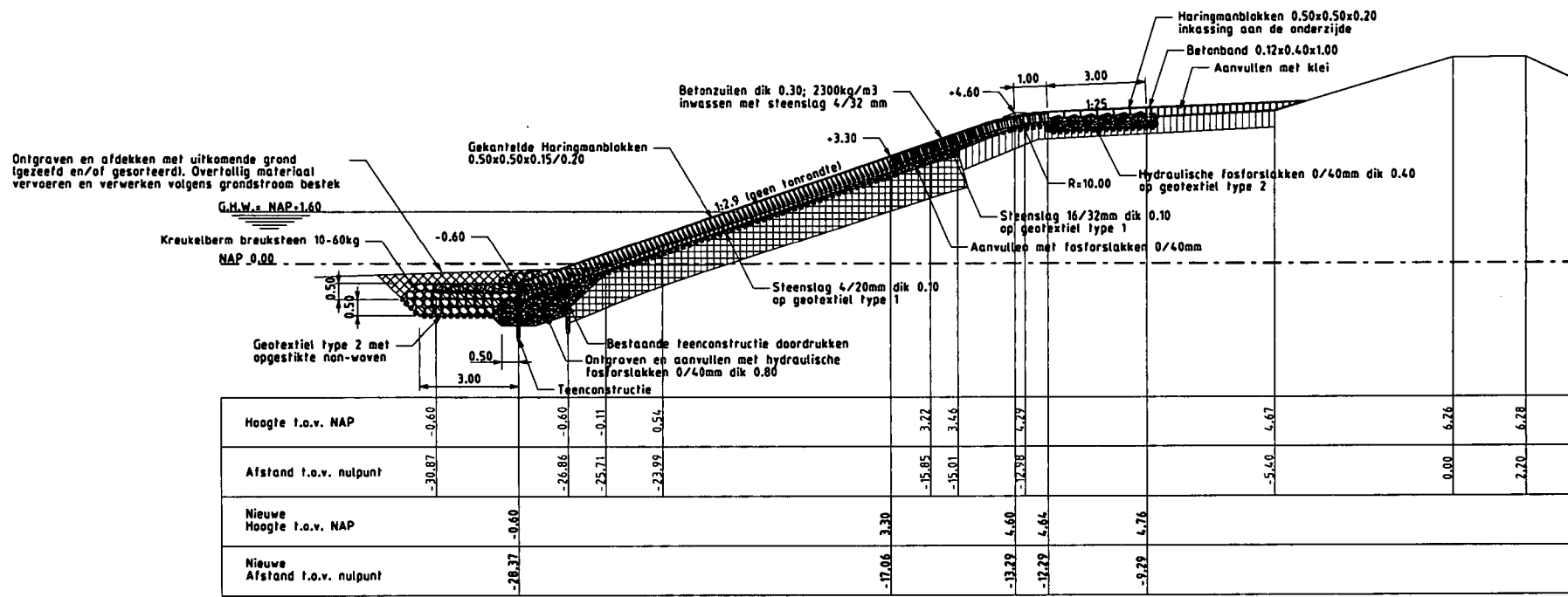
Dwarsprofiel 2 bestaand



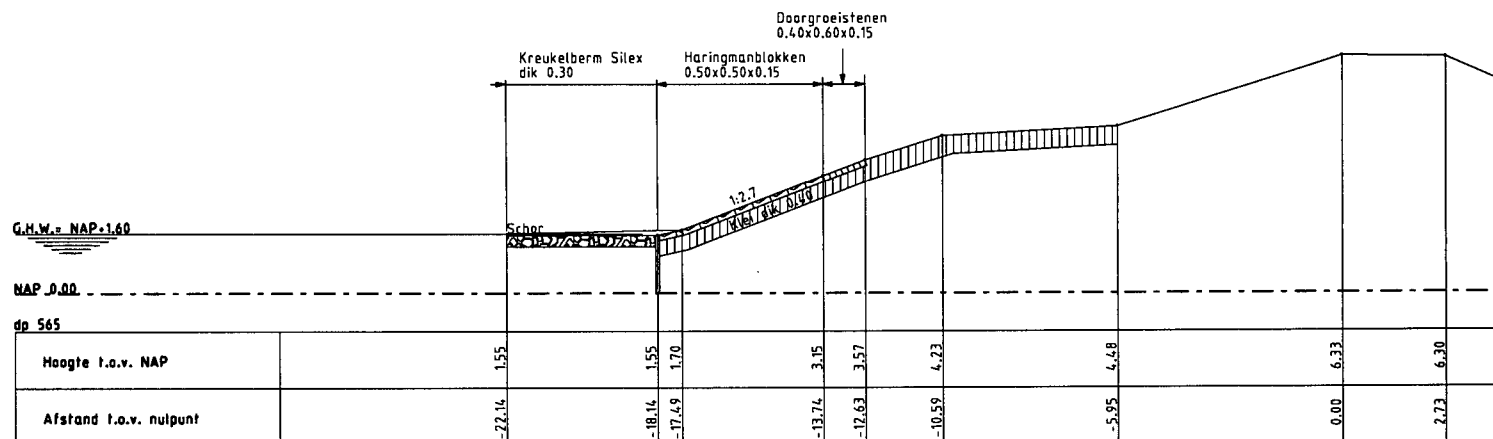
Dwarsprofiel 2 nieuw van dp552-80m tot dp553-20m



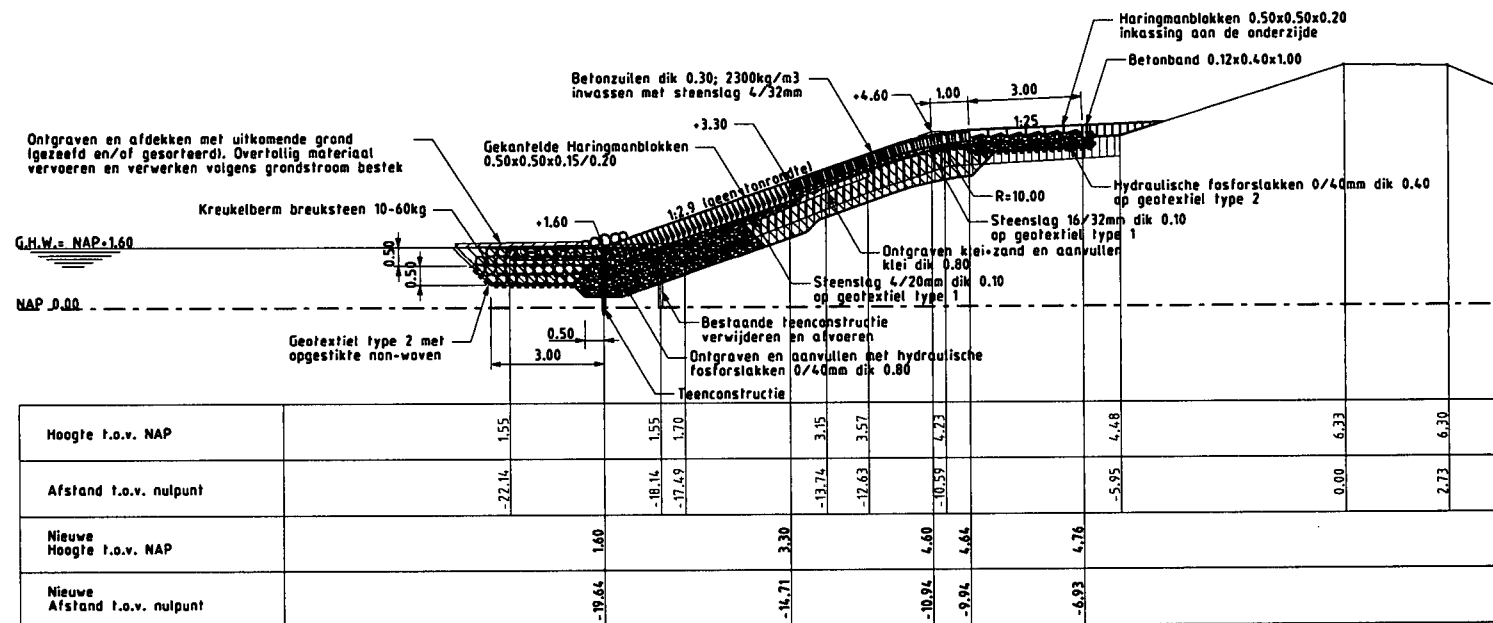
Dwarsprofiel 3 bestaand



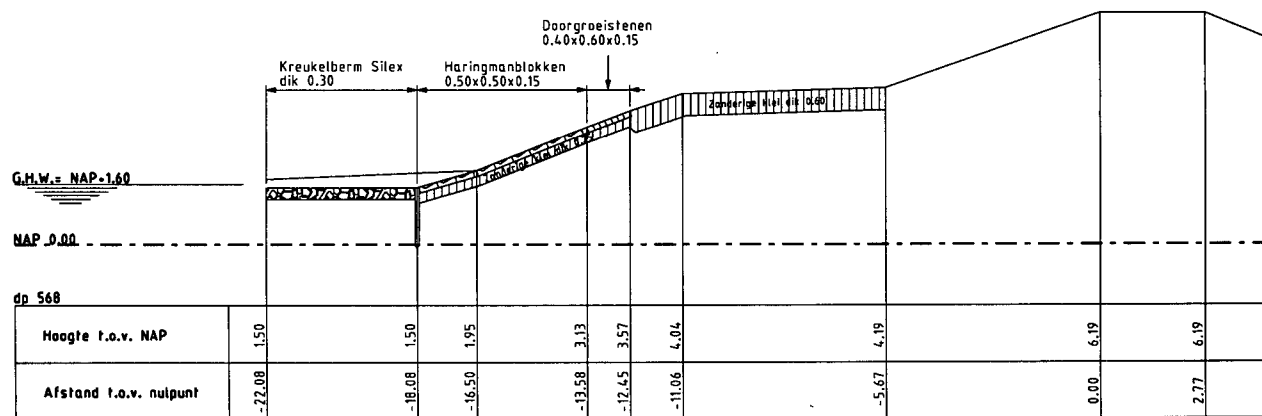
Dwarsprofiel 3 nieuw van dp559-65m tot dp560-90m



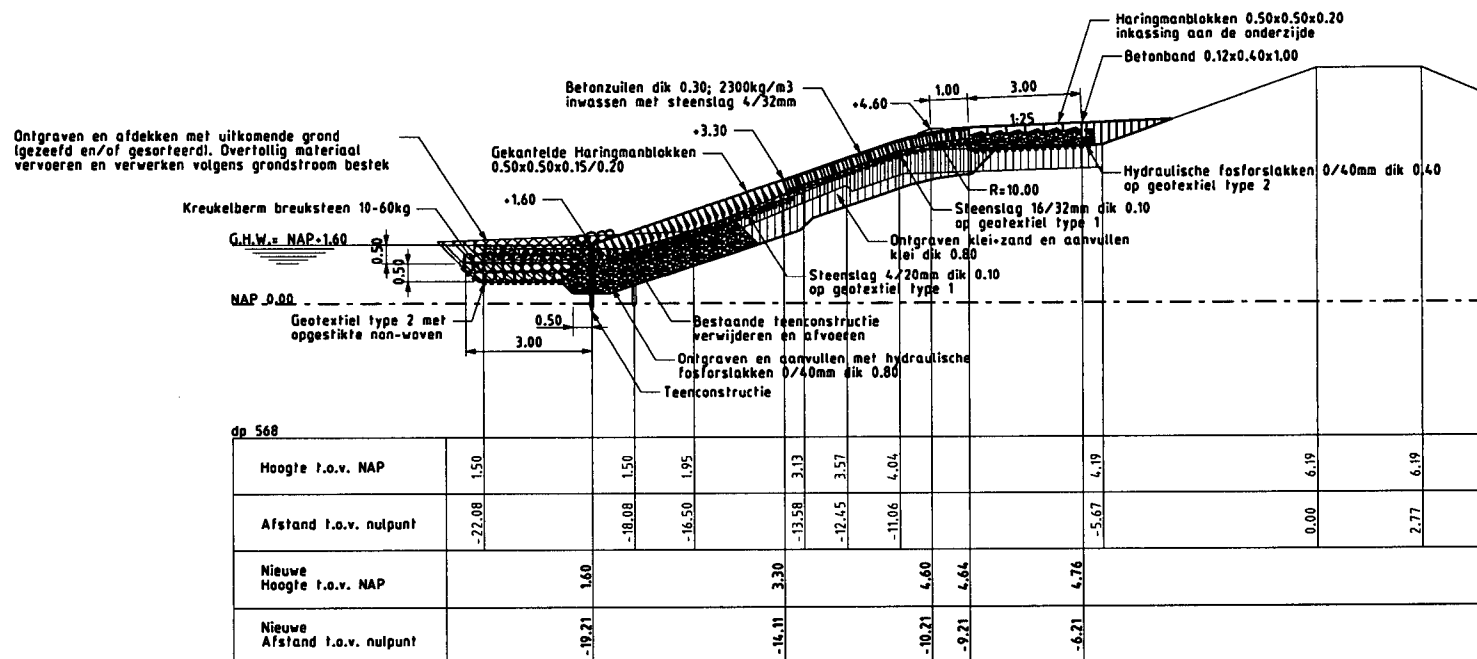
Dwarsprofiel 4 bestaand



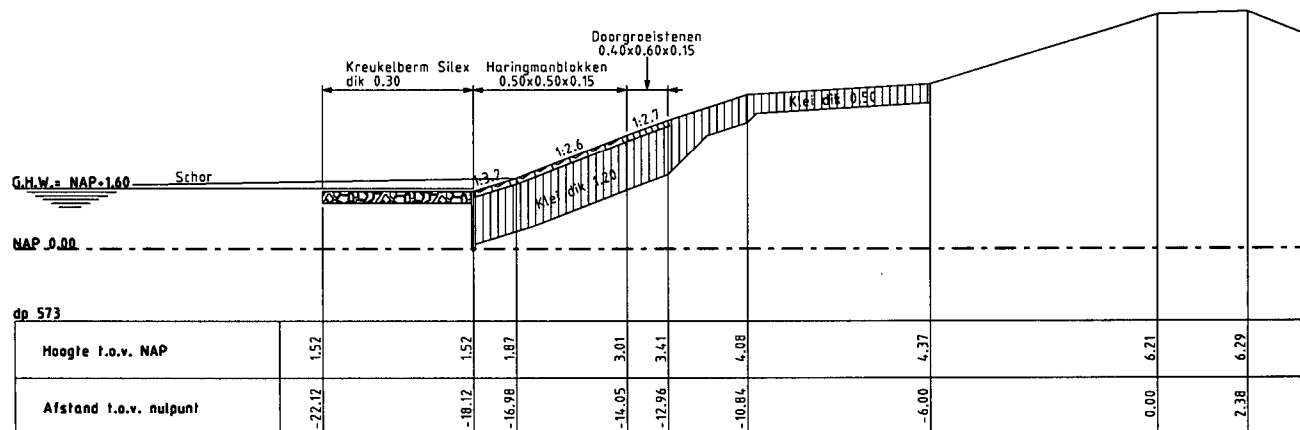
Dwarsprofiel 4 nieuw van dp565 tot dp566-50m van dp569-50m tot dp571-50m



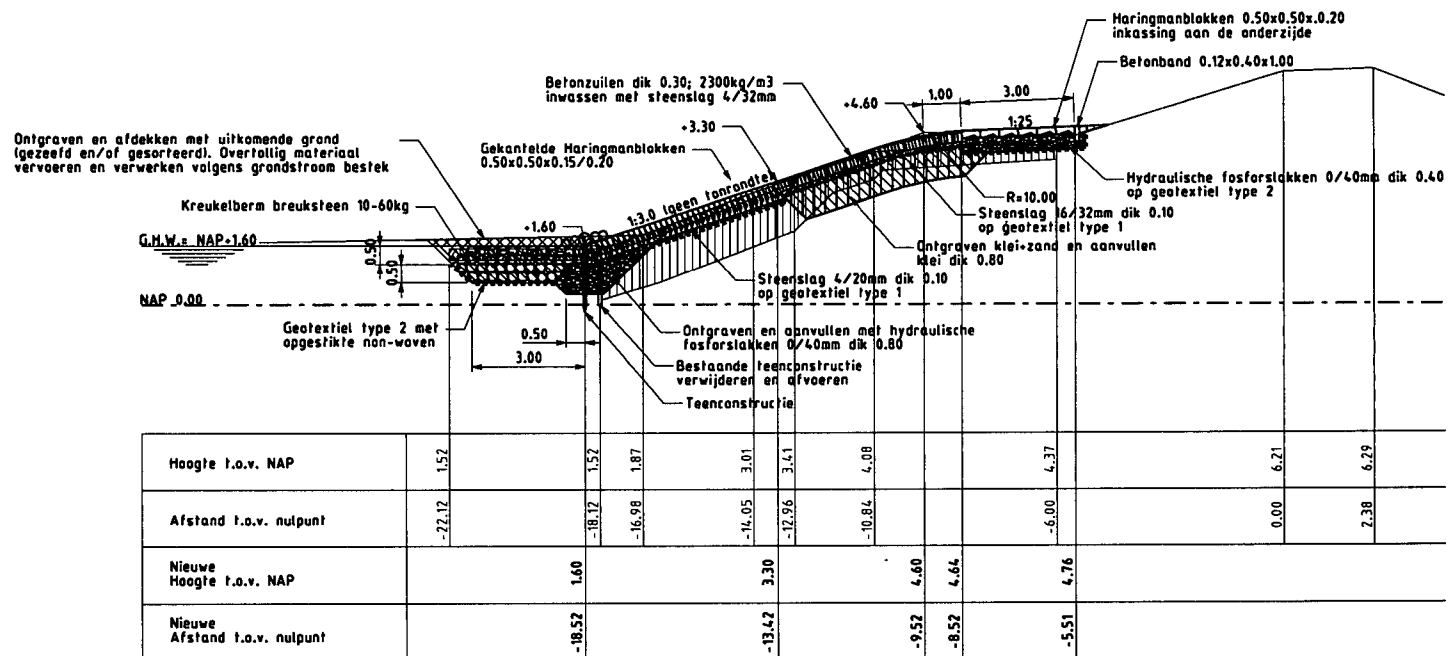
Dwarsprofiel 5 bestand



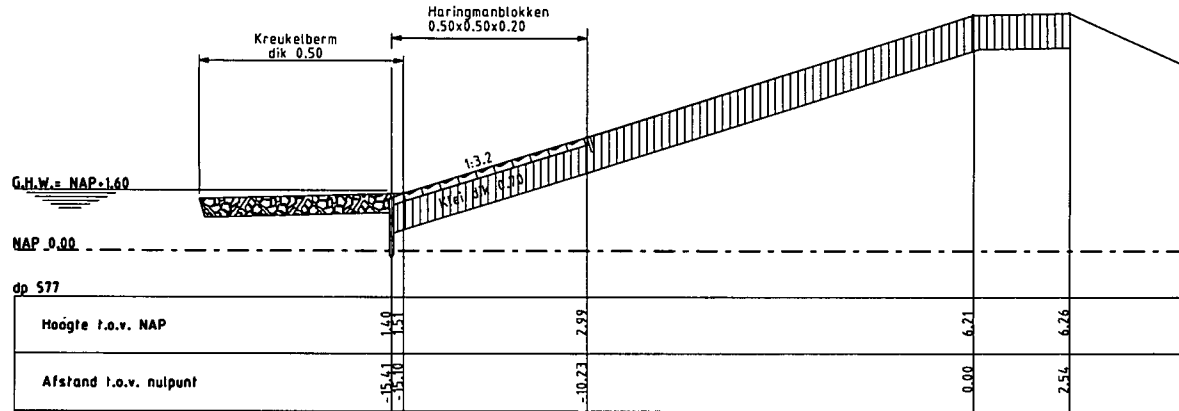
Dwarsprofiel 5 nieuw van dp566+50m tot dp569+50m



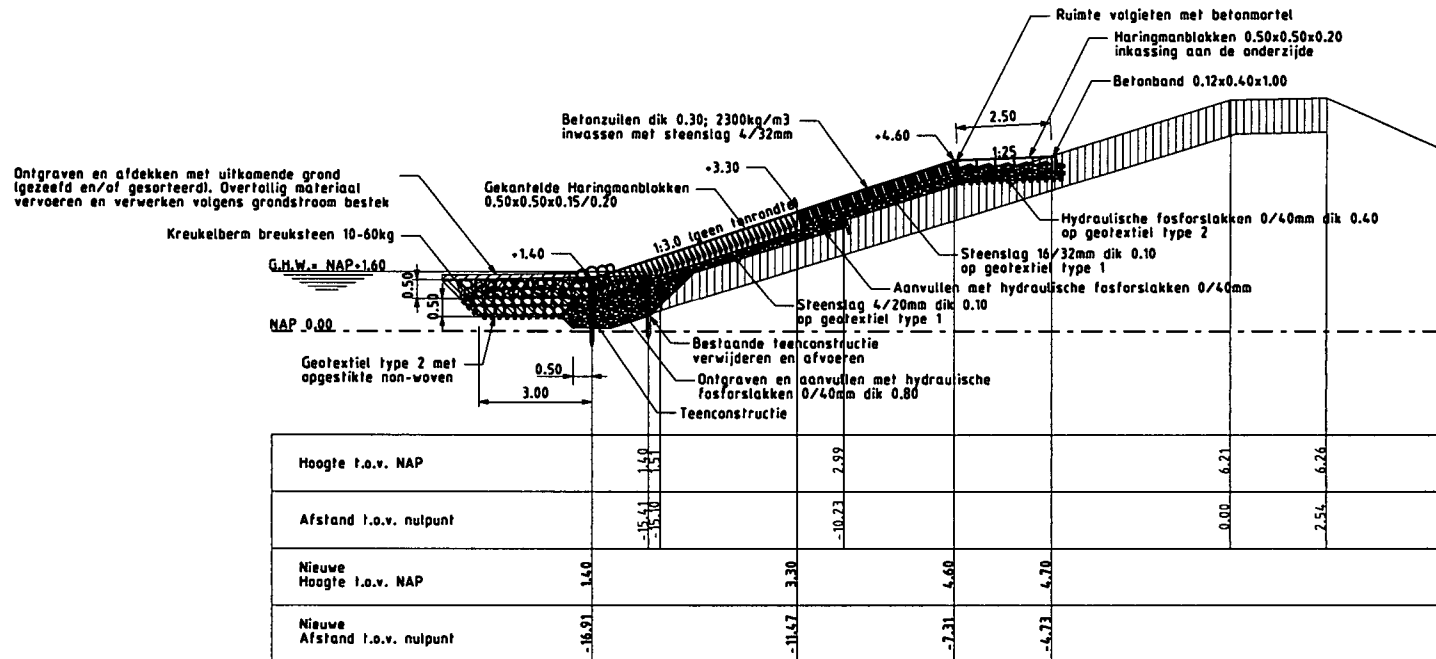
Dwarsprofiel 6 bestaand



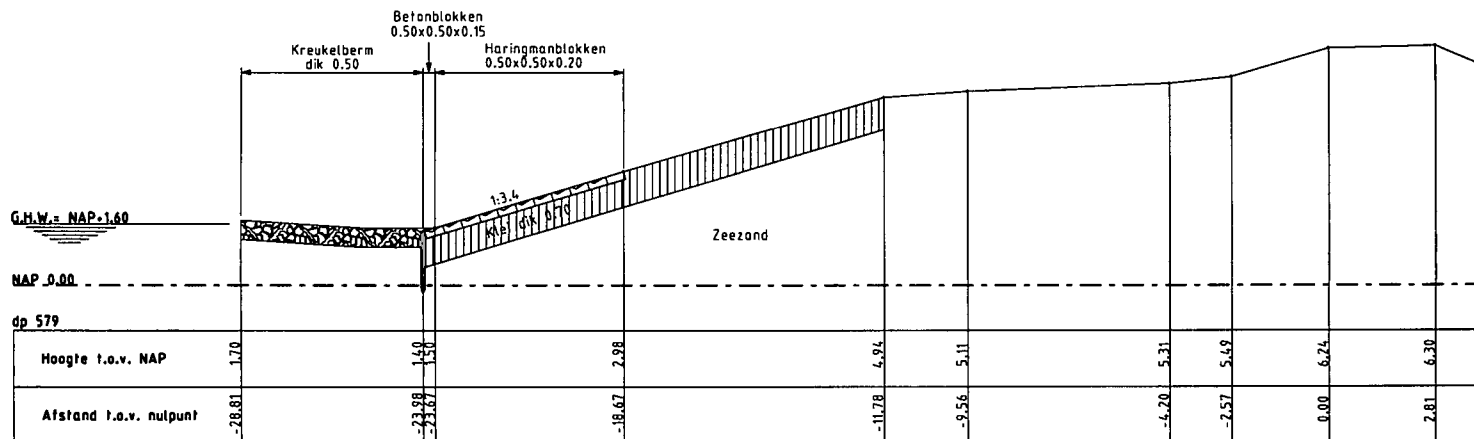
Dwarsprofiel 6 nieuw van dp571+50m tot dp576+23m



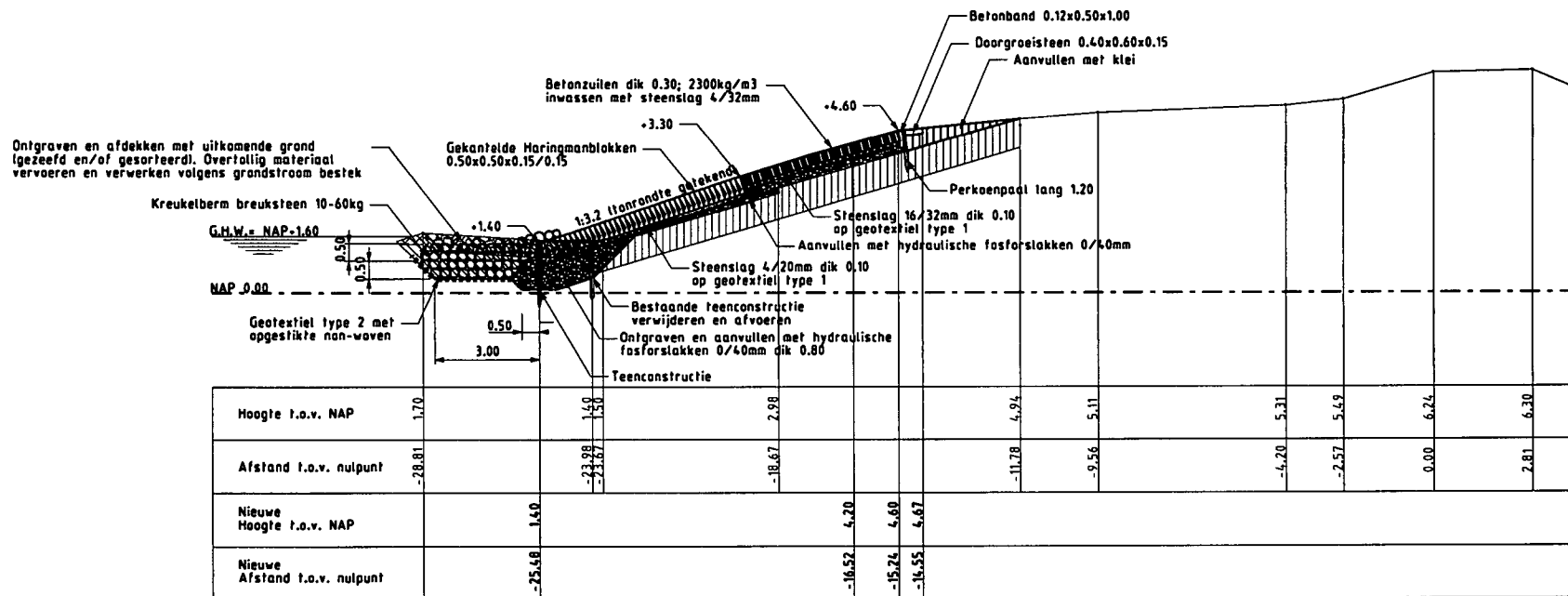
Dwarsprofiel 7 bestand



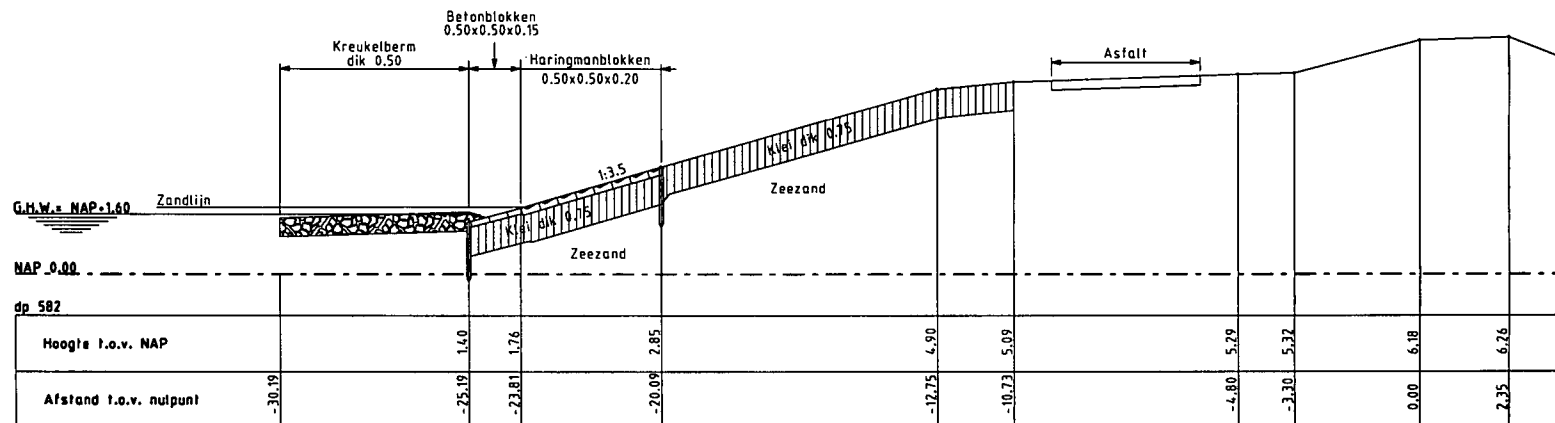
Dwarsprofiel 7 nieuw van dp576+23m tot dp578-50m



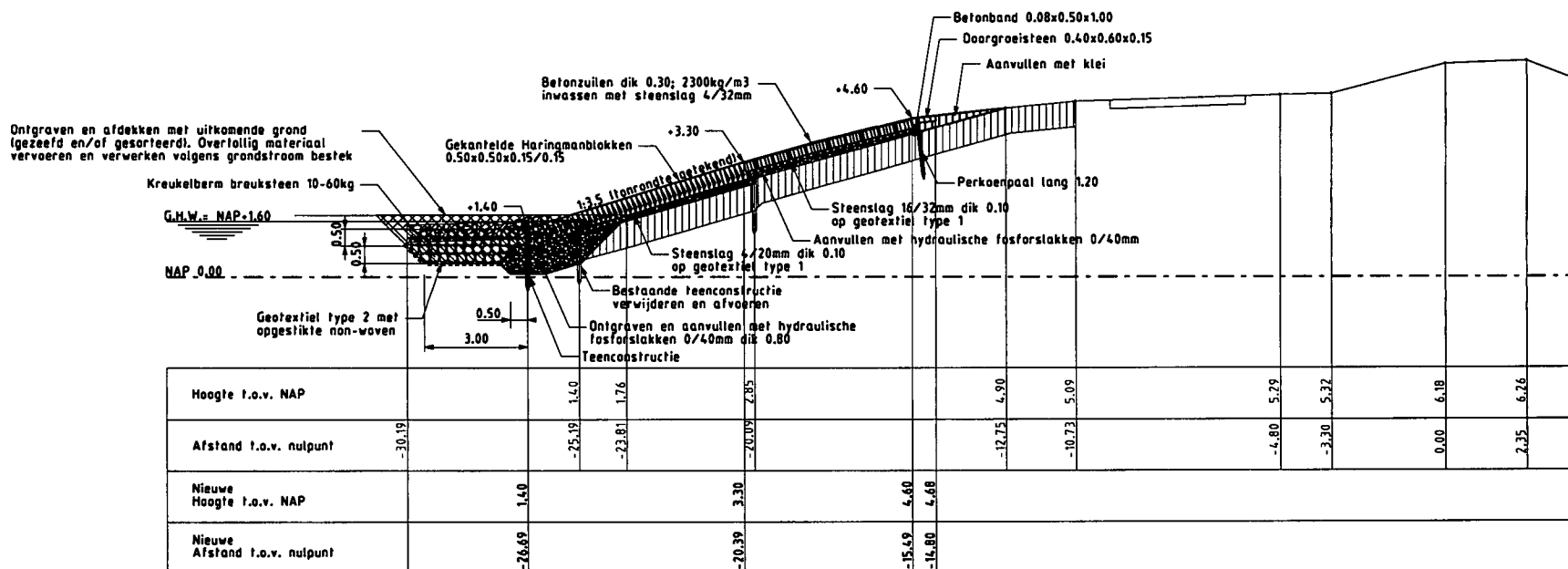
Dwarsprofiel 8 bestaand



Dwarsprofiel 8 nieuw van dp578-50m tot dp580-50m



Dwarsprofiel 9 bestand



Dwarsprofiel 9 nieuw van dp580-50m tot dp586

Bijlage 3 - Standaard mitigerende maatregelen

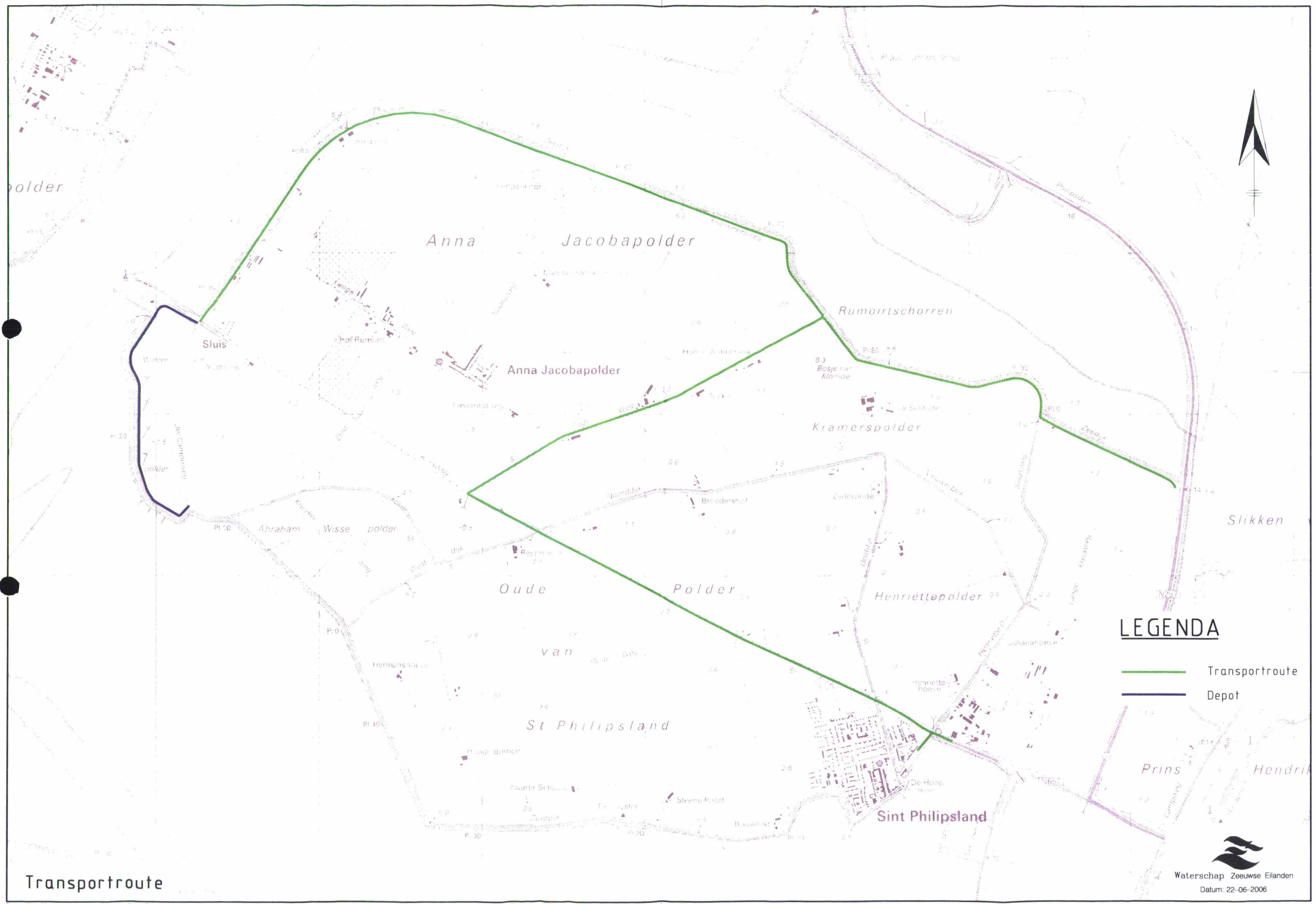
	Mitigerende maatregelen	Van belang voor
1.	Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.	Kleine zoogdieren en broedvogels
2.	Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt of gereden.	Kleine zoogdieren, evt. amfibieën
3.	Er wordt nooit overal tegelijk aan de dijk gewerkt; het zijn eenheden van materieel die langzaam langs de dijk opschuiven. Tussen twee 'dijkovergangen' wordt er wel over de gehele lengte geregeld met materieel gereden (meestal buitendijks heen, binnendijks terug).	Foeragerende watervogels, bij meerdere beschikbare hvp's ook overtuigende steltlopers.
4.	De breedte van werkstrook bedraagt buiten de zeegrastrajecten maximaal 15 meter, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk, én de werkstrook wordt zo smal mogelijk gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is.	Slik (foerageergebied vogels) en schor
5.	De kreukelberm is maximaal 5 meter breed	Slik (foerageergebied vogels) en schor
6.	Vrijkomende grond en stenen worden, waar het voorland uit slik bestaat, in de kreukelberm verwerkt en niet in de gehele werkstrook (stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdelen, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt). Perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd. Overige vrijkomend materiaal wordt verwijderd en afgevoerd.	Slik (foerageergebied vogels) en schor
7.	Voorland (slik en schor) in de werkstrook dient aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook zijn gelegen dienen vooraf geregistreerd, en na afloop hersteld te worden.	slik (foerageergebied vogels) en schor
8.	Er vindt geen opslag van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook plaats, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.	Slik (foerageergebied vogels) en schor, broedgebied van kustbroedvogels
9.	Er vindt geen betreding van het voorland buiten de werkstrook plaats, niet door personen noch met materieel.	Slik (foerageergebied vogels) en schor, foeragerende watervogels
10.	Bij de keuze voor steenbekleding wordt gekozen voor een type waarbij de huidige vaatplanten en wieren terug kunnen keren en waar mogelijk betere groeiomstandigheden worden gecreëerd.	Wieren en vaatplanten
11.	Tijdens het werk wordt het werkterrein en de invloedszone regelmatig gecontroleerd op aanwezigheid van relevante (beschermde en kwalificerende) soorten.	Alle beschermde soorten
12.	Locatie specifieke mitigerende maatregelen ten behoeve van (beschermde) soorten worden getroffen binnen de kaders van de Gedragscode Flora- en faunawet voor de Unie van Waterschappen.	Amfibieën, vogels en beschermde planten

Bijlage 4 – Details afsluiting onderhoudspad

Bij afsluiting van een onderhoudspad worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Toegangshekken zijn zodanig uitgevoerd dat hier lastig overheen te klimmen is.
2. Indien het af te sluiten deel wordt begraasd, wordt de afrasting binnendijs tot onder aan de dijk doorgezet.
3. Indien op het af te sluiten deel voorland aanwezig is, wordt het dwarsraster tot aan het begin van het voorland doorgezet.
4. Waar relevant, wordt door middel van bebording aangeven dat de fietsroute zich naar binnendijs verplaatst.
5. Waar relevant, wordt door middel van informatieborden uitleg gegeven over de getroffen maatregelen (publieksvoorlichting).

Bijlage 5 - Transportroutes



Transportroute

LEGENDA

- Transportroute
- Depot

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster
 Kadastrale ondergrond: (c) Kadaster, Middelburg Topografische ondergrond: (c) Regionaal samenwerkingsverband Zeeland GBKN