

# Samenvatting Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder

In 2010 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder. Het werk maakt onderdeel uit van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken in Zeeland.

Om veiligheidsredenen mogen werkzaamheden waarbij de bestaande steenbekleding wordt opengebrouwen alleen buiten het stormseizoen, van 1 april tot 1 oktober, worden uitgevoerd. Voorbereidende werkzaamheden en het overlagen van bestaande bekleding zijn wel eerder toegestaan.

De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

## *De huidige dijk*

Het dijkvak van Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder ligt aan de Oosterschelde, aan de zuidzijde van Schouwen-Duiveland nabij Zierikzee. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp 240, direct ten oosten van de Zeelandbrug, en dp 273, ter hoogte van de Noordbout, en heeft een lengte van ongeveer 3,7 km.

De steenbekleding op de dijk bestaat aan het begin van het traject uit een groot vak Hydroblocks met daarboven Haringmanblokken. Aan het einde van het traject bestaat de bekleding uit een groot vlak basalt. Tussen deze Hydroblocks en basalt bestaat de bekleding voornamelijk uit Vilvoordse steen wat grotendeels gepenetreerd is met beton, afgewisseld met kleine vlakken Petit Graniet en Lessinische steen. Boven de ingegoten Vilvoordse steen die aan het grote vlak basalt grenst bestaat de bekleding uit doorgroeistenen.

Het projectgebied ligt geheel in het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Oosterschelde. Het is een belangrijk gebied voor vogels. In het gebied komen, behalve vogels geen juridisch zwaarder beschermde soorten voor op grond van de Flora- en faunawet.

## *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. Het eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- Basalt in de ondertafel van dp 246 tot en met dp 248 is goedgekeurd
- De overige bekledingen zijn afgekeurd
- Kreukelberm is deels goedgekeurd

## *De nieuwe constructie*

Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding is uitgegaan van het eventuele hergebruik van materialen, de technische en ecologische toepasbaarheid van verschillende bekledingstypen, de inpasbaarheid in het landschap, uitvoerings- en beheersaspecten en kosten.

Uit de voorkeursvarianten voor dit traject is uiteindelijk gekozen voor variant 1 uit de ontwerpnota (PZDT-R-07467). Voor de ondertafel wordt hier voor deelgebied I, III, IV en VI Breuksteen toegepast. Voor de overige deelgebieden gebeurt niets aan de ondertafel (door aanwezigheid van een schorrandverdediging). Voor deelgebied I, II, V en VI worden in de boventafel betonzuilen toegepast, open steenasfalt wordt in de overige deelgebieden toegepast in de boventafel.



013319 2008 PZDT-R-08352 ontw

PZDT-R-08352 ontw

aterinPlanbeschrijving Haven de Val en Polder Zuidhoek

### *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 Natuurbeschermingswet een beschermd status binnen de Oosterschelde genieten. Ook voor de soorten die op grond van de Flora- en faunawet bescherming genieten, zijn de mitigerende maatregelen voldoende om wezenlijke effecten te voorkomen. Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervangen in eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding zal de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verdwijnen. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht zullen zich op termijn weer natuurwaarden ontwikkelen.

Omdat in het ontwerp zo goed als mogelijk tegemoet wordt gekomen aan het advies uit de landschapsvisie, zijn er ook geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap. 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.

Uitgangspunt is dat de reeds aanwezige cultuur, waar mogelijk, wordt behouden. De bekleding van de dijk zal omwille van de veiligheid worden vervangen. De Muraltmuur kan vanwege de slechte staat van onderhoud niet worden gehandhaafd. Het schor wordt behouden en de havendam van de voormalige veerhaven De Val, de Noordbout en de inlaag zullen gehandhaafd blijven.

In de inlaag is in 2008 een vervangend habitat gerealiseerd voor de populatie Levendbarende hagedissen welke nu de Muraltmuur als habitat heeft.

De aan- en afvoer van materieel en goederen heeft voor de omgeving (omwonenden, recreanten, nabijgelegen bedrijven) slechts tijdelijke geluidsoverlast of (verkeers)hinder tot gevolg. Door een zorgvuldige keuze van transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt.

P2DT-R-08352 outw



oranjewoud







# Planbeschrijving Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder

Verbetering steenbekleding Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder

<b>Projectbureau Zeeweringen</b> <b>Verbetering steenbekleding Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder</b> <b>Planbeschrijving</b>			
Auteur: B.J.M. Fit	controle	<del>intern</del>	A.O.
Versie: 2	paraaf		
Datum: oktober 2008	d.d.		
Documentnummer: PZDT-R-08352 ontw.			

	<b>Inhoud</b>	<b>Blz.</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>	
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Situatiebeschrijving</b>	<b>8</b>
2.1	De dijk	8
2.1.1	<i>Huidige situatie</i>	8
2.1.2	<i>Opbouw en bekleding</i>	9
2.1.3	<i>Eigendom en beheer</i>	9
2.1.4	<i>Veiligheidstoetsing</i>	9
2.2	LNC-waarden	10
2.2.1	<i>Landschap</i>	10
2.2.2	<i>Natuur</i>	10
2.2.3	<i>Cultuurhistorie</i>	12
2.3	Overige aspecten	14
<b>3</b>	<b>Randvoorwaarden en uitgangspunten</b>	<b>16</b>
3.1	Algemeen	16
3.2	Randvoorwaarden	16
3.2.1	<i>Veiligheid</i>	16
3.2.2	<i>Natuur</i>	16
3.3	Uitgangspunten	18
3.3.1	<i>Veiligheid</i>	18
3.3.2	<i>Kosten</i>	18
3.3.3	<i>Landschap</i>	18
3.3.4	<i>Natuur</i>	19
3.3.5	<i>Cultuur</i>	19
3.3.6	<i>Milieubelasting</i>	19
3.3.7	<i>Overige aspecten</i>	20
<b>4</b>	<b>Keuze ontwerp</b>	<b>22</b>
4.1	Mogelijke oplossingen	22
4.2	Uiteindelijke keuze	23
<b>5</b>	<b>Ontwerp en plan</b>	<b>24</b>
5.1	Ontwerp nieuwe dijkbekleding	24
5.1.1	<i>Kreukelberm</i>	24
5.1.2	<i>Bekleding</i>	24
5.1.3	<i>Ingegoten Breuksteen</i>	25
5.1.4	<i>Overgang tussen boventafel en berm</i>	26
5.1.5	<i>Berm</i>	26
5.1.6	<i>Bijzondere constructies</i>	26
5.2	Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk	27
5.3	Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen	27
5.3.1	<i>Landschap</i>	27
5.3.2	<i>Natuur</i>	27
5.3.3	<i>Cultuur</i>	28
5.3.4	<i>Overig</i>	28
5.4	Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden	28

5.4.1	<i>Landschap</i>	28
5.4.2	<i>Natuur</i>	28
5.4.3	<i>Cultuur</i>	29
<b>6</b>	<b>Effecten</b>	<b>30</b>
6.1	Landschap	30
6.2	Natuur	30
6.3	Cultuurhistorie	30
6.4	Overig	30
<b>7</b>	<b>Procedures en besluitvorming</b>	<b>32</b>
7.1	M.e.r.-beoordeling	32
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure	32
7.3	Natuurbeschermingswet 1998	32
7.4	Vergunningen en ontheffingen	33
 Bijlagen		
Bijlage 1: Referenties		
Bijlage 2: Figuren		
Bijlage 3: Details afsluiting onderhoudspad		
Bijlage 4: Transportroutes		

## Samenvatting

In 2010 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder.

Het werk maakt onderdeel uit van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken in Zeeland.

Om veiligheidsredenen mogen werkzaamheden waarbij de bestaande steenbekleding wordt opengebrouwen alleen buiten het stormseizoen, van 1 april tot 1 oktober, worden uitgevoerd. Voorbereidende werkzaamheden en het overlagen van bestaande bekleding zijn wel eerder toegestaan.

De belangrijkste punten uit deze planbeschrijving zijn hier samengevat.

### *De huidige dijk*

Het dijkvak van Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder ligt aan de Oosterschelde, aan de zuidzijde van Schouwen-Duiveland nabij Zierikzee. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp 240, direct ten oosten van de Zeelandbrug, en dp 273, ter hoogte van de Noordbout, en heeft een lengte van ongeveer 3,7 km.

De steenbekleding op de dijk bestaat aan het begin van het traject uit een groot vak Hydroblocks met daarboven Haringmanblokken. Aan het einde van het traject bestaat de bekleding uit een groot vlak basalt. Tussen deze Hydroblocks en basalt bestaat de bekleding voornamelijk uit Vilvoordse steen wat grotendeels gepenetreerd is met beton, afgewisseld met kleine vlakken Petit Graniet en Lessinische steen. Boven de ingegoten Vilvoordse steen die aan het grote vlak basalt grenst bestaat de bekleding uit doorgroeistenen.

Het projectgebied ligt geheel in het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Oosterschelde. Het is een belangrijk gebied voor vogels. In het gebied komen, behalve vogels geen juridisch zwaarder beschermde soorten voor op grond van de Flora- en faunawet.

### *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. Het eindoordeel van de toetsingen luidt als volgt:

- Basalt in de ondertafel van dp 246 tot en met dp 248 is goedgekeurd
- De overige bekledingen zijn afgekeurd
- Kreukelberm is deels goedgekeurd

### *De nieuwe constructie*

Bij het ontwerp van de nieuwe steenbekleding is uitgegaan van het eventuele hergebruik van materialen, de technische en ecologische toepasbaarheid van verschillende bekledingstypen, de inpasbaarheid in het landschap, uitvoerings- en beheersaspecten en kosten.

Uit de voorkeursvarianten voor dit traject is uiteindelijk gekozen voor variant 1 uit de ontwerpnota (PZDT-R-07467). Voor de ondertafel wordt hier voor deelgebied I, III, IV en VI Breuksteen toegepast. Voor de overige deelgebieden gebeurt niets aan de ondertafel (door aanwezigheid van een schorrandverdediging). Voor deelgebied I, II, V en VI worden



in de boventafel betonzuilen toegepast, open steenasfalt wordt in de overige deelgebieden toegepast in de boventafel.

#### *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 Natuurbeschermingswet een beschermde status binnen de Oosterschelde genieten. Ook voor de soorten die op grond van de Flora- en faunawet bescherming genieten, zijn de mitigerende maatregelen voldoende om wezenlijke effecten te voorkomen.

Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervangen in eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding zal de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verdwijnen. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht zullen zich op termijn weer natuurwaarden ontwikkelen.

Omdat in het ontwerp zo goed als mogelijk tegemoet wordt gekomen aan het advies uit de landschapsvisie, zijn er ook geen negatieve effecten te verwachten ten aanzien van het landschap. 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.

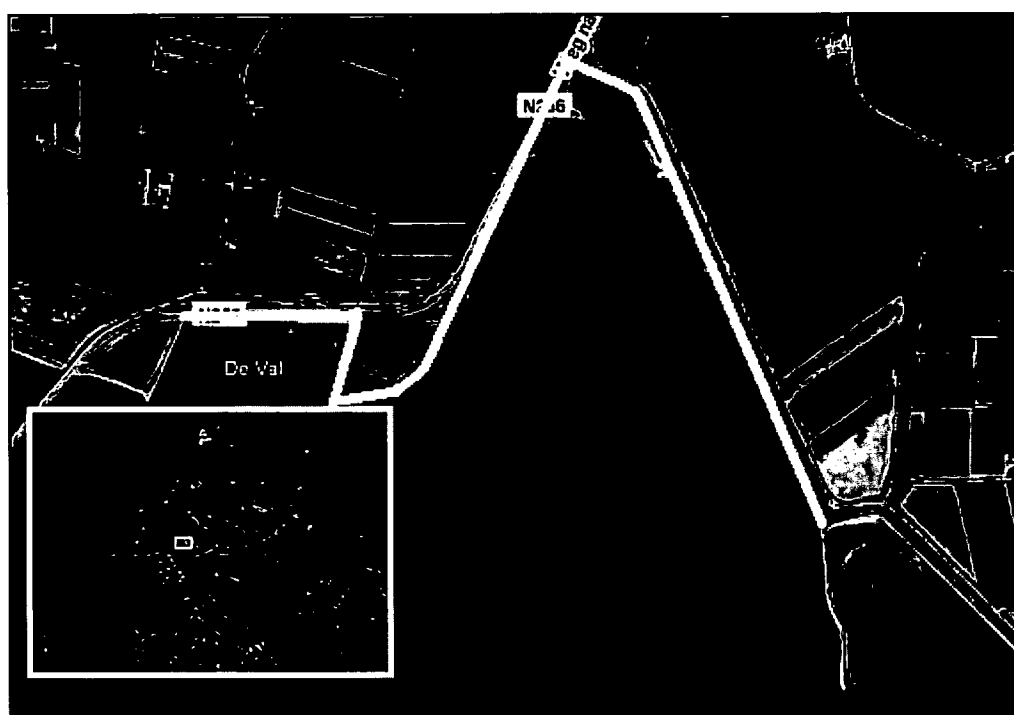
Uitgangspunt is dat de reeds aanwezige cultuur, waar mogelijk, wordt behouden. De bekleding van de dijk zal omwille van de veiligheid worden vervangen. De Muraltmuur kan vanwege de slechte staat van onderhoud niet worden gehandhaafd. Het schor wordt behouden en de havendam van de voormalige veerhaven De Val, de Noordbout en de inlaag zullen gehandhaafd blijven.

In de inlaag is in 2008 een vervangend habitat gerealiseerd voor de populatie Levendbarende hagedissen welke nu de Muraltmuur als habitat heeft.

De aan- en afvoer van materieel en goederen heeft voor de omgeving (omwonenden, recreanten, nabijgelegen bedrijven) slechts tijdelijke geluidsoverlast of (verkeers)hinder tot gevolg. Door een zorgvuldige keuze van transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt.

## 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.



Figuur a: 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 zogenoemde 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 op en rond het traject 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 de aanvragen van vergunningen en/of ontheffingen, waaronder de ontheffing van de bepalingen in de Flora- en Faunawet en vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet.

Volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die geïmplementeerd is in de Natuurbeschermingswet 1998, moet voor ingrepen die mogelijk een significant effect op de natuurwaarden hebben een 'passende beoordeling' worden uitgevoerd. De resultaten van de beoordeling zijn in deze planbeschrijving meegenomen. In het kader van de Flora- en faunawet dient vastgesteld te worden of een ontheffing noodzakelijk is.

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 milieueffectrapport te laten opstellen.

## 2 Situatiebeschrijving

### 2.1 De dijk

#### 2.1.1 *Huidige situatie*

Het dijkvak van Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder ligt aan de Oosterschelde, aan de zuidzijde van Schouwen-Duiveland nabij Zierikzee. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp 240, direct ten oosten van de Zeelandbrug, en dp 273, ter hoogte van de Noordbout, en heeft een lengte van ongeveer 3,7 km. Vanwege de vorm is het traject onderverdeeld in negen vakken met verschillende hydraulische randvoorwaarden.

Bij dp 240 sluit het dijkvak aan op polder Zuidhoek / Havenkanaal Oost (uitvoering 2015). Bij dp 273 grenst het dijkvak aan de Vierbannepolder die in 2009 wordt uitgevoerd. Ten westen van dp 240 steekt de N256 tussen Goes en Zierikzee middels de Zeelandbrug de Oosterschelde over. Nabij dp 240 ligt Restaurant De Zeelandbrug. Ter hoogte van dp 242 liggen restanten van de voormalige veersteiger. Nabij dp 245+50m staat een Muraltmuur op de dijk naast de haven, in de scheuren van deze muur komen levendbarende hagedissen voor. De bekleding van de havendam die aansluit op de inlaag bij dp 245+290 m wordt niet meegenomen in het kader van Projectbureau Zeeweringen.

Tussen dp 246 en dp 248 ligt een deel van de voormalige inlaag Galgepolder. Bij de dijkval waarbij de haven is ontstaan, resteerde ter weerszijden een rest van de inlaag. Bij de partiële dijkversterkingen in verband met de aanleg van de Stormvloedkering Oosterschelde is de zeedijk om die inlaag niet verhoogd. Gekozen is voor een systeem van een “dubbele kering”, waarbij de steenbekleding op de buitenste dijk bestand moet zijn tegen de golfaanval en de achterliggende dijk een veilige hoogte verzekert. Die dijk is, om bescherming te bieden tegen golfaanval wanneer het poldertje bij hoge waterstanden inundeert, bekleed met doorgroeienden.

Achter de zeedijk tussen dp 246 en dp 257 ligt de Zuidernieuwlandpolder. Tussen dp 256 en dp 257 en tussen dp 260 en dp 261 heeft de dijk geen steenbekleding en is de dijk een groene dijk. Tussen dp 255 en dp 261 ligt het Schor Gouweveerpolder. Dit schor wordt verdedigd middels schorrandverdediging.

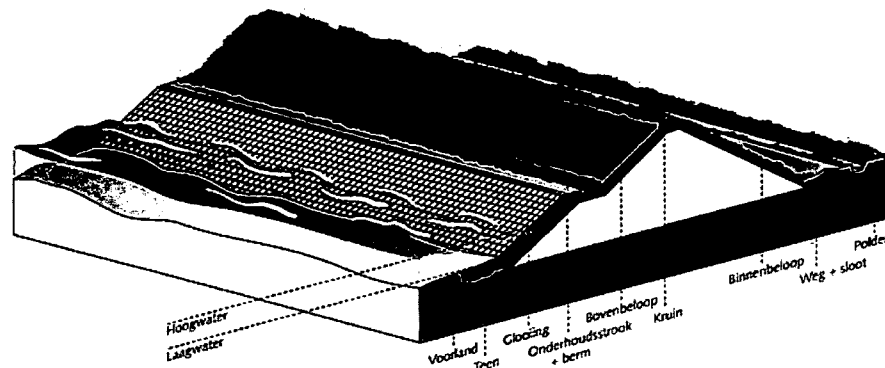
De Gouweveerpolder loop van dp 257 tot en met dp 273. Op het schor bij dp 261 staat de plant “wilde kool”, deze plant is een Provinciale aandachtsoort en dient indien nodig vakkundig verplant te worden.

Bij dp 273 ligt de Noordbout. Deze strekdam heeft de functie om “de stroom van de Keeten” uit de kust te houden. De bekleding van deze Noordbout valt niet onder de primaire kering en zal daarom niet worden meegenomen.



### 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 b). 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 scheiding tussen de onder- en boventafel ligt op het Gemiddeld Hoogwaterpeil (GHW). Voor het gehele dijkvak is dit NAP +1,50 m.



Figuur b: profielschets van een dijk

De steenbekleding op de dijk bestaat aan het begin van het traject uit een groot vak Hydroblocks met daarboven Haringmanblokken. Aan het einde van het traject bestaat de bekleding uit een groot vlak basalt. Tussen deze Hydroblocks en basalt bestaat de bekleding voornamelijk uit Vilvoordse steen wat grotendeels gepenetreerd is met beton, afgewisseld met kleine vlakken Petit Graniet en Lessinische steen. Boven de ingegoten Vilvoordse steen die aan het grote vlak basalt grenst bestaat de bekleding uit doorgroeiëstenen.

### 2.1.3 Eigendom en beheer

De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. De aangrenzende dijktrajecten worden eveneens door het waterschap beheerd.

### 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 van de toetsingen luidt als volgt:

- Basalt in de ondertafel van dp 246 tot en met dp 248 is goedgekeurd;
- De overige bekledingen zijn afgekeurd.

- Kreukelberm is deels goedgekeurd. Onvoldoende scoren de kreukelberm in de haven aan de zijde parallel aan de provinciale weg (tussen dijkpaal 240 en dijkpaal 246) en de kreukelberm rondom de inlaag (tussen dijkpaal 246 en dijkpaal 248).

## 2.2 LNC-waarden

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 en Flora- en faunawet een beschermde status hebben.

### 2.2.1 *Landschap*

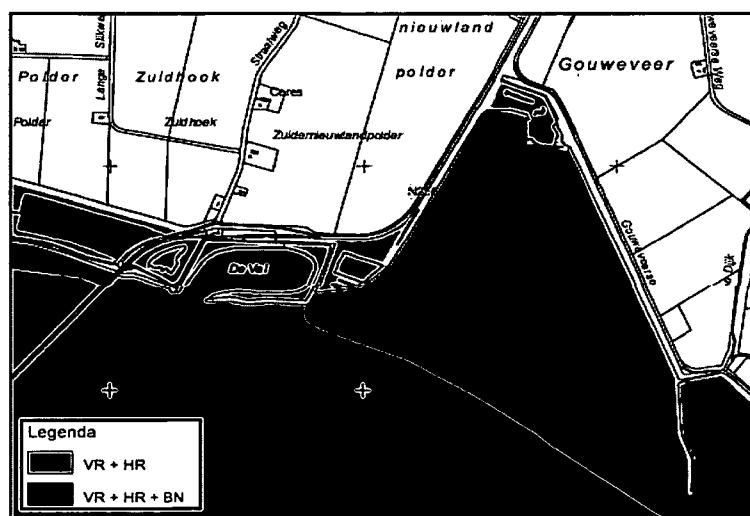
De zeekeringen langs de Oosterschelde bestaan grofweg uit een stelsel van dijken en dammen. Beide elementen hebben in principe een sterk en duidelijk cultuurtechnisch karakter en bepalen de ruimtelijke configuratie van het gebied rondom de Oosterschelde. De Oosterschelde is een dynamisch landschap wat 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 zeekeringen 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.

Tussen dp 255 en dp 261 ligt het Schor 't Stelletje welke wordt beschermd door een schorrandverdediging bestaande uit Vilvoordse steen.

### 2.2.2 *Natuur*

Het projectgebied ligt geheel in zowel het Vogel- als het Habitatrictlijngebied Oosterschelde (figuur c). Op grond hiervan vindt er voor het gehele projectgebied een passende beoordeling plaats.

Voor de Vogel- en Habitatrictlijntoetsing is gebruik gemaakt van toetsingssoorten in het kader van de Integrale Beoordeling van effecten van dijkverbetering op de natuurwaarden van de Oosterschelde (IBOS). Hierin zijn naast de Vogelrichtlijnsoorten ook de soorten meegenomen die deel uitmaken van de Nota soortenbeleid van de provincie Zeeland.



Figuur c : Begrenzing Vogel- en Habitatrichtlijngebieden Oosterschelde ter hoogte van het plangebied (bron: Min. LNV ontwerp-aanwijzingsbesluit, november 2006)

### *Soorten en habitattypen van de Vogel- en Habitatrichtlijn*

Tijdens laagwater droogvallende intergetijdenplaten maken deel uit van het habitatype 'Grote, ondiepe krekens en baaien' (en niet van 'Bij eb droogvallende slibwadden en zandplaten' waaronder deze platen aan de kust en in de Waddenzee vallen). Langs een groot deel van de dijk komt het habitatype Grote, ondiepe krekens en baaien voor. Alleen een groot deel van Haven De Val en delen buitendijks van Haven De Val en inlaag Galgepolder staan permanent onder water. De rest van het voorland langs het dijktraject valt periodiek droog. Deze intergetijdenplaten zijn met name belangrijk voor veel vogelsoorten in de Oosterschelde die er, als de platen droogvallen, foerageren. De schorren vormen een patroon van vertakkende krekens en prielen, met oeverwallen en kommen. Tussen dp 255 en 261 ligt schor 't Stelletje. Het grootste deel van dit schor bestaat uit het habitatype Atlantische schorren. Alleen tussen dp 260 en 261 ligt een verhoging waar dit habitatype niet aanwezig is.

Binnen het plangebied en invloedzone broeden een aantal vogelsoorten waarvoor de Oosterschelde is aangewezen in het ontwerpbesluit. Dit zijn de Tureluur, Kluut, Bruine kiekendief en Bontbekplevier. In totaal broeden 28 vogelsoorten binnen de verstoringszone van de werkzaamheden. De meest voorkomende soorten zijn Wilde eend, Scholekster, Graspieper en Rietgors.

Langs het dijktraject komen op en tussen de huidige steenbekleding elf toetsingssoorten voor. Gewone zoutmelde is een soort die langs het hele traject te vinden is. Engels gras, Zealsem (middelhoge tot hoge schorren), Gewone zoutmelde, Lamsoor, Schorrezoutgras en Zeeweegbree (lage tot middelhoge schorren) zijn plantensoorten specifiek voor de schorren. Laksteeltje, Strandbiet, Strandmelde, Zeekool en Zeeraket zijn aanspoelselplanten.

Binnen het traject komt een populatie Levendbarende hagedissen voor. Uit veldonderzoek blijkt dat de Noordse woelmuis niet is aangetroffen. In het deel van de Oosterschelde grenzend aan het dijktraject komen gewone zeehonden sporadisch voor.

### *Soorten Flora- en faunawet*

Op basis van de bestaande gegevens en aanvullende inventarisaties is een actueel en dekkend beeld gegeven van de aanwezige, wettelijk beschermde flora en fauna in het

plangebied.

Uit de gegevens blijkt dat geen wettelijk beschermde plantensoorten op de kruin en binnenbeloop aanwezig zijn.

Binnen het plangebied zijn molshopen en Hazen waargenomen. Verder worden op het dijktraject een algemene soort als de Egel verwacht. Ook een algemene soort als de Gewone dwergvleermuis kan foerageren binnen de verstoringszone. De Oosterschelde is als Natura 2000-gebied aangewezen voor het behoud van de Noordse woelmuis. Het doel van de bescherming in de Oosterschelde is uitbreiding, verspreiding, omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van de populatie. De Noordse woelmuis is een streng beschermde soort.

Langs het dijktraject zijn vallen uitgezet om de aanwezigheid van de Noordse woelmuis vast te stellen. Deze soort is echter niet gevangen en daarmee is het onwaarschijnlijk dat de Noordse woelmuis voorkomt langs het dijktraject, ondanks de voor de soort geschikte omstandigheden op het schor. In de vallen zijn wel soorten als Bosspitsmuis, Huisspitsmuis en Veldmuis gevangen.

#### *Broedvogels*

In totaal zijn territoria van 28 soorten broedvogels aangetroffen. De zone waarbinnen effecten op broedvogels te verwachten zijn bedraagt maximaal 200 meter. Voor zangvogels is de afstand waarbinnen effecten te verwachten zijn kleiner.

De belangrijkste broedplaats voor watervogels is de plas grenzend aan de Zeelandbrug, in het westen van het traject. Naast de meer algemene watervogels broedden hier ook de Krakeend, Kuifeend, Tafeleend en Dodaars.

In inlaag Galgepolder heeft een Bruine kiekendief een territorium. Daarnaast heeft ook de Kluut op die locatie gebroed. Vanaf 2002 broedden enkele paren van deze soort vrijwel jaarlijks op de locatie inlaag Galgepolder.

Op de akkers achter de dijk zijn soorten te vinden als de Bergeend, Scholekster, Kievit, Tureluur, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Fazant en Patrijs. Struweel ontbreekt langs het dijktraject en dit is de reden dat veel voorkomende algemene broedvogels in lage hoeveelheden langs het dijktraject voorkomen. Op en buiten de dijk broedden soorten als de Scholekster, Tureluur, Bontbekplevier, Graspieper en Wilde eend.

#### *Niet- broedvogels*

Gedurende hoogwater lijken enkele plaatsen, van belang voor de vogels langs het dijktraject, binnen de verstoringszone te liggen. Deze locaties zijn vlucht Haven De Val, schor 't Stelletje en het voorland van dit schor. Binnendijs is een belangrijke locatie de Gouweveerpolder. Soorten die in grote hoeveelheden langs het dijktraject voorkomen, zijn de Bontbekplevier, Bonte strandloper, Fuut, Kievit, Rosse grutto, Scholekster, Tureluur, Wilde eend en Wulp. De Bontbekplevier komt niet gedurende het gehele jaar in grote aantallen voor langs het dijktraject Haven De Val en Zuidhoek

### **2.2.3 Cultuurhistorie**

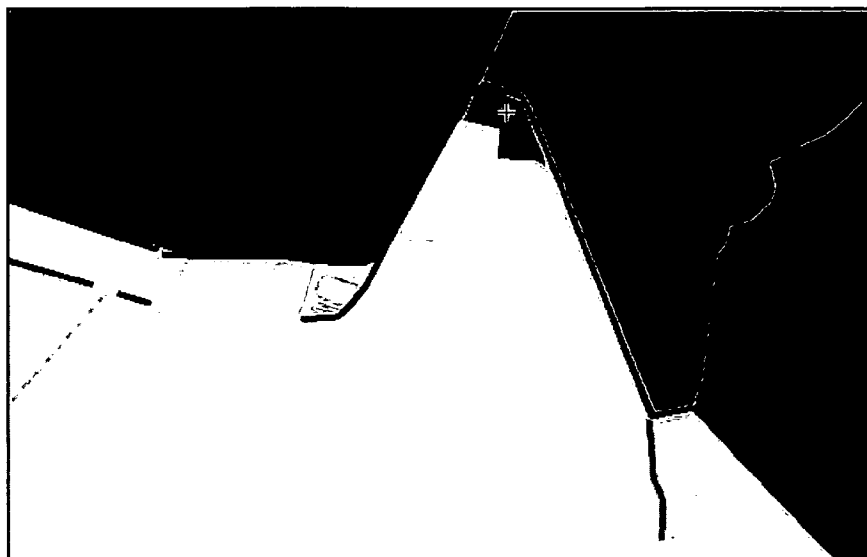
De provincie Zeeland heeft een kaart ontwikkeld waarop alle historisch waardevolle (groene) monumenten en archeologie staan. Deze kaart heet de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland. In figuur d is een uitsnede van het plangebied weergegeven. In het gebied is een aantal cultuurhistorisch waardevolle objecten te vinden, namelijk de dijken zelf, de Noordbout, een schor en een Muraltmuurtje.



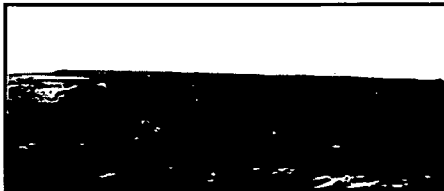

De dijken zijn zeer kenmerkend voor de opbouw van het zeekeilandschap van Zuidwest-Nederland, er is een sterke samenhang met de polders en elementen als wielen e.d. Langs het dijktraject ligt het schor 't Stelletje tegen de Gouweveerse Zeedijk. De Gouweveerpolder werd in 1629 ingedijkt; daarna vond opslibbing aan de buitenkant van de dijk plaats. Schorren representeren een van de fasen in de vorming van grote delen van het Zeeuwse landschap (water - slik - schor - polder) en geven daarmee inzicht in de landschapsgeschiedenis.

De Muraltmuur op de kruin rondom de inlaag is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur en dient derhalve daar waar mogelijk beschermd te worden.

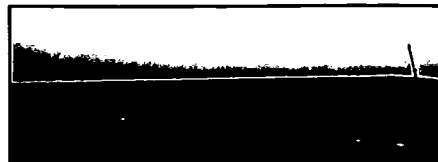
Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterschaldedijken (PZDB-R-08064) valt het dijktraject grotendeels binnen het cultuurhistorisch cluster "Zierikzee". Het thema van dit cluster is landverlies/ kustverdediging en economische en infrastructurele activiteiten. De code van het cluster Zierikzee is CZO-504 en de waardering "zeer hoog". Een klein gedeelte (nabij de Noordbout) valt in het cluster "Doorbraakgebied Ouwerkerk" met als thema landverlies/ kustverdediging. De code van het cluster Doorbraakgebied Ouwerkerk is CZO-504 en de waardering "zeer hoog".



Figuur d: Cultuurhistorie in plangebied (bron: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland)

- CZO-025: Noordbout (behoort bij cluster "Doorbraakgebied Ouwerkerk") - Onregelmatig gevormde dijkbout aan de buitenzijde van de Nieuwendijk. De bekleding bestaat uit basalt en Vilvoordse Steen en is begroeid met gras. De Noordbout heeft als functie om "de stroom van de Keeten" uit de kust te houden (CHS-code GEO-126, waardering: zeer hoog).
 
- CZO-028: Veerhaven De Val - Voormalige veerhaven met kaden en havenpalen. De rechthoekige vorm gaat terug op de inlaag van 1764. Restanten funderingen van de laadbrug aanwezig. Bekleding hydroblokken en systeem Haringman. Daarnaast natuursteen overgoten met beton met daarop grote losse brokken. Betonnen lichtopstand aanwezig (CHZ-code Geo-52, waardering zeer hoog).
 

- CZO-029: Inlaag De Val - inlaag omringd door Muraltmuur. Bekleding buitentalud: basalt aan voet, daarboven Vilvoordse steen overgoten met beton (geen CHS-code, waardering: zeer hoog).



### 2.3 Overige aspecten

De veerdienst Zierikzee-Katseveer in Haven De Val is niet meer in gebruik. Ter hoogte van dijkpaal 242 liggen restanten van de voormalige veersteiger. Nabij dijkpaal 240 ligt Restaurant De Zeelandbrug.



## 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 fysieke 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 nader te detailleren.

### 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.

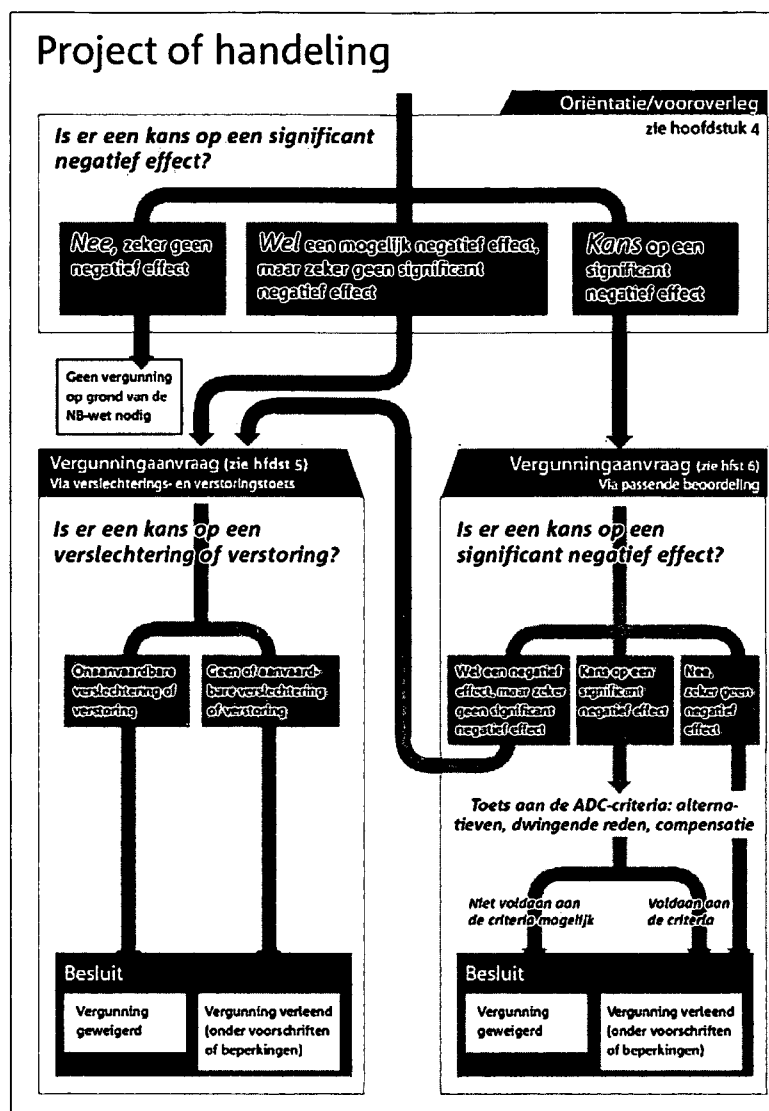
Het ontwerppeil bedraagt over het gehele dijkvak NAP +3,45 m. De golfaanval is aan de oostzijde van het dijkvak het zwaarst. De golfhoogte  $H_s$  varieert van 0,79 m tot 2,50 m en de golfperiode  $T_p$  van 4,90 tot 6,70 s bij voornoemde ontwerppeil. Deze variatie treedt op vanwege zowel de vorm van het dijktraject, als door de aanwezigheid van schorren of andere golfreducerende elementen

#### 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 Natuurbeschermingswet 1998. Hiermee worden activiteiten die kunnen leiden tot effecten op de kwalificerende natuurwaarden vergunningplichtig.

Ook de dijkverbeteringswerken in de Oosterschelde kunnen leiden tot effecten op beschermde natuurwaarden. Daarvoor wordt eerst gekeken of er effecten worden verwacht en zo ja of deze effecten mogelijk significant zijn. Omdat significante effecten ten gevolge van de dijkverbetering niet zijn uit te sluiten, wordt een passende beoordeling uitgevoerd (figuur e). Het is in dat geval noodzakelijk een vergunning aan te vragen, ook als de conclusie is dat er geen significante effecten zijn.





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

Naast gebiedsbescherming dient het project ook getoetst te worden op haar consequenties op de aanwezige planten- en diersoorten. De bescherming van individuele diersoorten is geregeld in de Flora- en faunawet. 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 voor ruimtelijke ingrepen relevante verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als ook 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 zo veel mogelijk 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:

- De horizontale opbouw wordt benadrukt door in de ondertafel een ander materiaal toe te passen dan in de boventafel. Hierbij de voorkeur geven aan het gebruik van donkere materialen in de ondertafel en lichte materialen in de boventafel, en kiezen voor bekledingen waarop begroeiing mogelijk is.
- De overgangen tussen materialen verticaal uitvoeren en deze overgangen zo min mogelijk in de boven- en ondertafel laten samenvallen.
- De Muraltmuur kan vanwege de slechte staat van onderhoud niet worden gehandhaafd.
- De gekozen bekleding voor het onderhavige dijkvlak moet, vanuit een landschappelijk oogpunt, aansluiten op de aangrenzende dijkvakken.

### 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 (met name wieren en zoutplanten) zo veel mogelijk hersteld moeten worden en 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 zonodig verbeterd worden. Binnen een traject wordt onderscheid gemaakt in de getijdenzone en de zone boven gemiddeld hoogwater (GHW).

In het ecologisch detailadvies van september 2006 geeft de Meetadviesdienst Zeeland aan welke categorieën bekleding in het nieuwe ontwerp mogen worden toegepast. In tabel 3.1 en 3.2 is weergegeven welke categorie toepasbaar is voor respectievelijk de getijdenzone en de locaties boven GHW.

Tabel 3.1 Samenvatting ecologisch detailadvies getijdenzone

Dijkpaal	Herstel	Verbetering
240 – 245	Redelijk goed	Goed
245 – knik havendam	Voldoende / Redelijk goed	Redelijk goed
Binnenkant havendam	Redelijk goed	Redelijk goed
Buitenkant havendam	Redelijk goed	Goed
Z.O. zijde Plateau	Redelijk goed	Goed
Plateau – 255	Voldoende	Redelijk goed
255 – 261 (schorrandverdediging)	Redelijk goed	Redelijk goed
261 – 266	Voldoende	Voldoende
266 – 273 (Noordbout)	Voldoende	Voldoende

Tabel 3.2 Samenvatting ecologisch detailadvies boven GHW

Dijkpaal	Herstel	Verbetering
240 – 273 (Noordbout)	Redelijk goed	Redelijk goed

### 3.3.5 *Cultuur*

Uitgangspunt met betrekking tot cultuur is dat de reeds aanwezige cultuur, waar mogelijk, wordt behouden.

### 3.3.6 *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.

### **3.3.7 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.

Er wordt een nieuwe onderhoudstrook aangelegd deels op de stormvloedberm, deels op de kruin. Deze moet volledig ontoegankelijk zijn voor fietsers. Het onderhoudspad zal uitgevoerd worden in open steenasfalt. Van dp 245+50 m tot en met dp 257 loopt het onderhoudspad wegens ruimtegebrek door steile taluds over de kruin van de dijk.



## 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.

Code	Omschrijving
1	Zetsteen op uitvullaag
a	(gekantelde) betonblokken
b	(gekantelde) granietblokken
c	(gekantelde) koperslakblokken
d	Basaltzuilen
e1	Betonzuilen met ecotoplaag
e2	Betonzuilen
2	Breksteen op filter of geotextiel
a	Losse breksteen
b1	Ingegoten breksteen, asfalt, patroon
b2	Ingegoten breksteen, beton, patroon
b3	Ingegoten breksteen, asfalt, vol-en-zat
b4	Ingegoten breksteen, beton, vol-en-zat
3	Plaatconstructie
a	Waterbouwasfaltbeton boven GHW
4	Overlagingsconstructies
a	Losse breksteen
b1	Ingegoten breksteen, asfalt, patroon
b2	Ingegoten breksteen, beton, patroon
b3	Ingegoten breksteen, asfalt, vol-en-zat
b4	Ingegoten breksteen, beton, vol-en-zat
5	Kleidijk

Op basis van ecologische en technische eisen zijn de overblijvende mogelijke constructiematerialen voor de toplaag:

- Betonzuilen
- Breksteen, ingegoten en afgestrooid
- Open steenasvalt

Op basis van de geometrie, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 6 deelgebieden waar de bekleding verbeterd dient te worden, te weten:

- Deelgebied I, dp 240 - dp 245+50 m
- Deelgebied II, dp 245+50 m – dp 245+290 m
- Deelgebied III, dp 245+290 m – dp 245+620 m
- Deelgebied IV, dp 245+620 m – dp 257
- Deelgebied V, dp 257 – dp 261
- Deelgebied VI, dp 261 – dp 273



## 4.2 Uiteindelijke keuze

Op basis van de toepasbare bekledingtypen zijn twee alternatieven ontwikkeld. Deze worden hieronder beschreven.

### Alternatief 1

**Tabel 4.2 Alternatief 1**

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Breksteen gepenetreerd + afgestrooid	Betonzuilen
II	N.v.t.	Betonzuilen
III	Breksteen gepenetreerd + afgestrooid	Open steenasfalt
IV	Breksteen gepenetreerd + afgestrooid	Open steenasfalt
V	N.v.t. (schorrand)	Betonzuilen
VI	Breksteen gepenetreerd + afgestrooid	Betonzuilen

### Alternatief 2

**Tabel 4.3 Alternatief 2**

Deelgebied	Ondertafel	Boventafel
I	Breksteen gepenetreerd + afgestrooid	Betonzuilen
II	N.v.t.	Betonzuilen
III	Breksteen gepenetreerd + afgestrooid	Open steenasfalt
IV	Breksteen gepenetreerd + afgestrooid	Open steenasfalt
V	N.v.t. (schorrand)	Betonzuilen
VI	Betonzuilen	Betonzuilen

De varianten zijn op de volgende aspecten tegen elkaar afgewogen:

- Constructie-eigenschappen;
- Uitvoering;
- Hergebruik;
- Onderhoud;
- Landschap;
- Natuur;
- Kosten.

Op basis van deze afweging komt variant 1 als voorkeursvariant naar voren. Voor de ondertafel wordt hier voor deelgebied I, III, IV en VI Breksteen gepenetreerd met gietasfalt toegepast. Voor de overige deelgebieden gebeurt niets aan de ondertafel (door aanwezigheid van een schorrandverdediging). Voor deelgebied I, II, V en VI worden in de boventafel betonzuilen toegepast, terwijl in de overige deelgebieden open steenasfalt in de boventafel wordt toegepast.

## 5 Ontwerp en plan

### 5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding

Het gekozen ontwerp wordt hier verder toegelicht. De bijbehorende dwarsprofielen zijn weergegeven in de figuren 9 t/m 21 van bijlage 2. De dimensionering wordt beschreven per constructieonderdeel.

#### 5.1.1 Kreukelberm

De kreukelberm bestaat uit een toplaag van breuksteen, met daaronder een geokunststof met een 'nonwoven'. De kreukelberm moet de teen van de bekleding tegen erosie beschermen en de bekleding ondersteunen. Daar waar vanaf de teen een bekleding van gezette steen wordt aangebracht, moet ook een teenconstructie worden geplaatst, eveneens ter ondersteuning van de bovenliggende bekleding. Aangezien voor de huidige dijk niet overal een goede kreukelberm aanwezig is, moet een nieuwe kreukelberm worden aangebracht. De benodigde minimale sortering van de toplaag is in tabel 5.1 voor de verschillende randvoorwaardenvakken weergegeven. De nieuwe kreukelberm heeft een breedte van 5 m en een laagdikte van 0,50 m á 0,70 m, afhankelijk van de benodigde sortering.

Tabel 5.1 Nieuwe kreukelberm (aanwezige kreukelberm blijft behouden (goed getoetst))

Deel- gebied	Locatie		Hoogte t.o.v. NAP [m]	Sortering [kg]	Gepentreerd
	Van [dp]	Tot [dp]			
I	240	243	+ 0,10	40-200	Stroken
I	243	245+50m	+ 0,35	40-200	Stroken
II	245+50m	245+290m	+ 1,50	40-200*	Nee
III	245+290m	245+620m	+ 0,00	10-60	Stroken
IV	245+620m	257	+ 1,10	40-200*	Nee
V	257	261	+ 1,80	10-60	Los gestort
VI	261	263	+ 0,75	40-200*	Nee
VI	263	266	+ 0,30	40-200*	Nee
VI	266	267	+ 0,20	40-200*	Nee
VI	267	270	+ 0,30	40-200*	Nee
VI	270	Noordbout	+ 0,00	40-200*	Nee
VI	Noordbout	273	+ 0,50	10-60	Nee

Op enkele locaties worden nieuwe teenconstructies geplaatst. De bovenkant van de nieuwe teenconstructie ligt op NAP + 1,50 m in de haven tussen dp 245+50 m en dp 245+290 m en op NAP +1,80 tussen dijkpaal 257 en dijkpaal 261.

Een nieuwe teenconstructie bestaat uit een teenschot, met een hoogte van 0,60 m en palen van FSC-hout die het teenschot ondersteunen, met een lengte van 1,80 m. Boven het teenschot wordt een afgeschuinde betonband aangebracht (eventueel door hergebruik).

#### 5.1.2 Bekleding

In deze paragraaf wordt de bekleding behandeld naar volgorde van opbouw van bovenaf:

- Toplaag;
- Uitvullaag;
- Geokunststof;
- Basismateriaal

In deelgebieden I, II, V en VI wordt gebruik gemaakt van betonzuilen als toplaag. Hierbij is voor de zuiltypen gekozen zoals vermeld in tabel 5.2

Tabel 5.2 Gekozen typen betonzuilen

Deelgebied	Type betonzuil beneden max. tonrondte [m] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Type betonzuil boven max. tonrondte [m] / [kg/m <sup>3</sup> ]
I, II	0,50 / 2600	0,50 / 2600
V	0,40 / 2300	0,40 / 2300
VI	0,50 / 2400	0,50 / 2400

De toplaag van de betonzuilen zal worden ingewassen met 65 kg/m<sup>2</sup> (zuilhoogte 0,40 m) tot 85 kg/m<sup>2</sup> (zuilhoogte 0,50 m) gebroken materiaal.

De sortering van de granulaire uitvullaag onder de betonzuilen bedraagt minimaal 14/32 mm. De kleinste laagdikte, waarin steenslag van bovengenoemde sortering kan worden aangebracht is 0.10 m. Deze waarde voor de dikte wordt voorgeschreven in het bestek.

Het geokunststof onder de gezette bekleding wordt 'Type 1' genoemd. Dit materiaal voorkomt uitspoeling van het basismateriaal door de toplaag heen.

In het gekozen ontwerp bedraagt de vereiste minimale dikte van de kleilaag onder de betonzuilen 0,8 m. Aangezien de kleilaag in de huidige situatie niet overal voldoende dik is, moet deze kleilaag worden aangevuld, of de bestaande kleilaag en een beperkt deel van het onderliggend zand eerst worden afgegraven, om ruimte te maken voor de nieuwe kleilaag.

Omdat de klei onder water moeilijk te verwerken is, wordt beneden GHW in plaats van een nieuwe of aanvullende kleilaag, een pakket fosforslakken of een ander gelijkwaardig materiaal aangebracht

### 5.1.3 Ingegoten Breuksteen

De overlagingen worden uitgevoerd met breuksteen van 10-60 kg, die met een minimale laagdikte van 0,40 m aangebracht dient te worden. Deze minimale laag moet over de volledige hoogte met gietasfalt worden ingegoten en worden afgestrooid met lavasteen.

De betonblokken, die worden overlaagd, moeten worden gebroken, voordat de overlaging wordt aangebracht. Zo wordt voorkomen, dat een eventuele holte onder de blokken, die is ontstaan door de uitspoeling van klei, onopgemerkt blijft en niet wordt opgevuld.

De onderkant van de overlaging mag niet lager beginnen dan de teen van de oude bekleding

#### 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*

Van dp 240+50m tot en met dp 243 is geen berm aanwezig. Ook op het traject van dp 245+50 tot en met dp 257 is geen berm aanwezig. De nieuwe en bestaande bermhoogtes en breedte zijn opgenomen in tabel 5.3

Tabel 5.3 Nieuwe berm

Locatie		Bestaande bermhoogte1) [m +NAP]	Nieuwe bermhoogte1) [m +NAP]	Breedte berm [m]
Van [dp]	Tot [dp]			
243	245+50m	3,90	3,90	3,00
257	261	3,25	3,45	3,00
261	266	3,00	3,45	3,00
266	267	4,35	4,50	3,00
266	273	4,45	4,50	3,00

Op de berm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd, die niet toegankelijk mag zijn voor fietsers. Deze zal uitgevoerd worden in 0,20 m dik open steenasfalt en worden afgestrooid met grond. Rondom de inlaag van dp 245+50 m tot en met dp 245+620 m zal de nieuwe onderhoudsstrook op de kruin komen te liggen. Van dp 245+620 m tot en met dp 257 zal het onderhoudspad eveneens op de kruin komen te liggen

#### 5.1.6 *Bijzondere constructies*

Bij de havendam ter hoogte van dp 245+290 m en ter hoogte van dp 272+105 m aan het begin van de Noordbout wordt een verborgen glooiing aangelegd vanaf circa NAP +0,00 m tot NAP +3,45 m. Deze wordt uitgevoerd in gepenetreerde breuksteen in de sortering 10-60 kg, met een laagdikte van 0,40 m. Onder deze bekleding wordt een geokunststof gelegd.

Bij dp 273 zal er aangesloten worden op het profiel van de Vierbannepolder die in 2009 wordt uitgevoerd (Dwarsprofiel 6f, Figuur 20).

Aangezien de kruin tussen dijkpaal 245+50 m en dijkpaal 245+620 m te laag is moet de dijk overslagbestendig gemaakt worden. Daarom wordt er aan de binnenzijde van de dijk vanaf de teen tot aan de kruin open steenasfalt met een dikte van 0,20 m op een geotextiel aangebracht. Dit wordt afgestrooid met grond en ingezaaid.

De schorrandverdediging van de Gouweveerpolder wordt ook verbeterd middels overlaging met 50 cm losgestorte steen, sortering 10 -60kg. Aan beide zijden aansluitend op de dijk wordt deze over 50 meter ingegoten met asfalt om te zorgen dat op dat gedeelte de ondertafel van de achterliggende dijk voldoende beschermd wordt. De rest van de schorrandverdediging wordt niet ingegoten, vanwege de natuurlijke uitstraling/overgang naar het schor.

## 5.2 Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk

Tussen 1 oktober en 1 april mag als gevolg van de keur de glooiing niet worden opengebrouwen. De kans dat er schade optreedt als gevolg van de weersomstandigheden is dan te groot. De werkzaamheden aan de glooiing zelf worden daarom verspreid over de periode tussen 1 april en 1 oktober. Zogenaamde 'overlagingen' die over de bestaande glooiing worden aangebracht zullen mogelijk eerder plaatsvinden. Hetzelfde geldt voor voorbereidende werkzaamheden, zoals het plaatsen van keten en de opslag van materiaal en dergelijke.

Voor de aan- en afvoer van het materiaal wordt gebruik gemaakt van bestaande wegen rond de Zuidhoek en Haven De Val. Langs het dijktraject zelf zijn geen grote depotlocaties, omdat hier geen ruimte voor is. Een kleine depotlocatie voor wat materiaal wordt voorzien ten oosten van Haven De Val tussen dijkpaal 245 en dijkpaal 246. Hier is een brede berm aanwezig waar tijdelijk materiaal kan worden opgeslagen.

## 5.3 Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen

### 5.3.1 *Landschap*

Bij het ontwerpen wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de wensen uit de landschapsvisie voor de Oosterschelde. De gekozen bekleding voor het onderhavige dijktraject moet, vanuit een landschappelijk oogpunt, aansluiten op de aangrenzende dijktrajecten.

De oplossing van betonzuilen en overlaging is in grote lijnen in overeenstemming met de landschapsvisie. Ook de oplossing rond en in het schor zijn landschappelijk acceptabel. Betonzuilen rond het schor vergroten de kans op ingroei. De overlaging van de schorrandverdediging is landschappelijk niet fraai, technisch gezien is echter geen andere oplossing mogelijk.

### 5.3.2 *Natuur*

Eventueel nadelige gevolgen voor natuur als gevolg van het in dit plan beschreven werk worden getoetst aan de hand van twee wettelijke kaders: de Natuurbeschermingswet en de Flora -en faunawet (zie ook paragraaf 3.2.2). Deze gevolgen worden beschreven in respectievelijk de Habitattoets (passende beoordeling) en de Soortenbeschermingstoets. In beide toetsen is tevens omschreven welke maatregelen genomen moeten worden om eventuele nadelige gevolgen te voorkomen, dan wel mitigeren. Deze informatie vormt de basis voor eventuele vergunnings- en ontheffingsaanvragen in het kader van de genoemde wetgeving.

Daarnaast geldt het uitgangspunt dat natuurwaarden op de dijkbekleding ten minste moeten worden hersteld en -indien mogelijk- worden verbeterd (zie paragraaf 3.3.4). Door in de keuze van het ontwerp met dit uitgangspunt rekening te houden worden eventuele nadelige gevolgen op dit vlak eveneens beperkt.

De zeedijk van Inlaag de Val wordt bewoond door een kleine geïsoleerde populatie van de Levenbarende hagedis, een beschermde diersoort in het kader van de Flora en Faunawet. Het voorkomen lijkt vooral gerelateerd aan de Muraltmuurtjes, die hier op de kruin staan. Het is om veiligheidsredenen onvermijdelijk dat de Muraltmuurtjes worden verwijderd en vervangen door andere bekleding (zie paragraaf 5.3.3.). Hiermee verdwijnt ook een groot

deel van het habitat van de hagedissen. Er zijn maatregelen genomen om de hagedissenpopulatie te laten voortbestaan, onder andere fasering van diverse werkzaamheden en het creëren van vervangend habitat. Vervangend habitat is in 2008 in de inlaag gerealiseerd. Een dwarsdoorsnede hiervan is te vinden in figuur 21 in bijlage 2. De basis van betonblokken van dit habitat heeft in de westzijde een fysieke aansluiting met de steenbekleding (waarschijnlijk een soort "tussenstapsteen" in de vorm van enkele los gestorte stukken Muraltmuurtjes) waardoor de kans groter is dat de hagedissen het nieuwe gebied bereiken en koloniseren.

### **5.3.3 Cultuur**

Omwille van de veiligheid van het dijktraject wordt de bekleding waarmee de huidige dijk bekleed is, vervangen of overlaagd. Bij de uitvoering van het werk wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden die in het plangebied voorkomen. Door de slechte staat kan de Muraltmuur opgenomen in de CHS in de toekomstige situatie omwille van de veiligheid niet worden behouden. De inlaag zelf (CZO-029) blijft wel behouden. De dijkbekleding in de voormalige veerhaven De Val (CZO-028) wordt vervangen, met uitzondering van de havendam. Op deze dam blijft de authentieke bekleding gehandhaafd; middels verborgen glooiing wordt aangesloten op de nieuwe bekleding. In de Gouweveerpolder vindt overlaging van de bestaande schorrandverdediging plaats. Verder blijft de authentieke bekleding op de Noordbout (CZO-025) behouden; middels verborgen glooiing gaat de primaire waterkering hier achterlangs.

### **5.3.4 Overig**

Als gevolg van de werkzaamheden zullen materialen en goederen worden aan- en afgevoerd, hetgeen enige tijdelijke overlast voor omwonenden kan veroorzaken. Door een zorgvuldige keuze van de transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt (bijlage 4).

Panden gelegen binnen 10 meter van de transportroute of in het werkgebied worden door projectbureau Zeeweringen opgenomen middels een bouwkundige vooropname voorafgaand aan het in gebruik nemen van de transportroute. Dit om eventuele optredende schade op correcte wijze te kunnen vergoeden.

## **5.4 Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden**

### **5.4.1 Landschap**

Het detailadvies landschapsvisie wordt op dit dijktraject zo veel mogelijk toegepast. Er worden geen verbetermaatregelen ten behoeve van het landschap getroffen.

### **5.4.2 Natuur**

Er worden geen maatregelen getroffen om de natuurwaarden langs het traject te verbeteren.

### **5.4.3 Cultuur**

Bestaande cultuurhistorische waarden zullen zo goed als mogelijk in stand gehouden worden. In het ontwerpplan staan geen voorzieningen genoemd die de cultuurhistorische waarden zullen verbeteren.

## **6 Effecten**

### **6.1 Landschap**

De nieuwe bekleding past volledig in het huidige landschapsbeeld door het conform het detailadvies uitgevoerde ontwerp.

### **6.2 Natuur**

Door het treffen van de in de natuurtoetsen voorgestelde maatregelen ( zie ook paragraaf 5.3.2) worden eventueel (nadelige) effecten voorkomen, dan wel gemitigeerd. Een en ander wordt geborgd aan de hand van procedures die doorlopen worden in het kader van de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet.

Voor de populatie Levendbarende hagedissen is reeds in 2008 een vervangend habitat gerealiseerd. De verwachting is dat de hagedissen dit nieuwe gebied vóór aanvang van de werkzaamheden aan de steenbekleding reeds gekoloniseerd hebben.

### **6.3 Cultuurhistorie**

De bekleding van de dijk zal omwille van de veiligheid worden vervangen. De Muraltmuur kan vanwege de slechte staat van onderhoud niet worden gehandhaafd. Andere cultuurhistorische waarden zoals de inlaag, de havendam van de voormalige veerhaven, de Noordbout en de Gouweveerpolder binnen dit dijktraject blijven zo goed als mogelijk behouden.

### **6.4 Overig**

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

Bij melding van schade aan panden naast de transportroute vindt door projectbureau Zeeweringen een opname plaats. Deze wordt vergeleken met de vooropname voorafgaand aan de werkzaamheden (indien aanwezig). Bij schade veroorzaakt door de transporten en/of werkzaamheden van project Zeeweringen vindt compensatie van deze schade plaats.





## 7 Procedures en besluitvorming

### 7.1 M.e.r.-beoordeling

De werken aan het dijktraject zijn niet Milieu effectrapportage (M.E.R.) -plichtig op basis van de bijlage C van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994, want de daarin onder 12 genoemde drempelwaarden 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, daarnaast betreft de ook de aanpassing van het dwarsprofiel van de dijk minder dan 250 m<sup>2</sup>.

Op grond van bijlage D van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994 geldt voor een wijziging of uitbreiding van een primaire waterkering wél 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 M.E.R. van bijlage C 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 voorbereidingsprocedure op basis van de Algemene Wet Bestuursrecht (Awb) waarbij het ontwerpplan 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 ontwerpplan, 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 goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten 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 Habitatrichtlijn. 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 verstoring 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 en de Ontwerpbesluiten Natura 2000-gebied (inclusief aanwijzing tot beschermd natuurmonument).

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 instandhoudingdoelstelling(en) 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 prioritaire soort voorkomt. Indien een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort 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 ontwerpplan 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 dier- en/of plantsoorten geldt er een vrijstelling

indien gewerkt wordt volgens een door de Minister van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) goedgekeurde gedragscode. Bij de verbetering van de dijken wordt gewerkt volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen.

*Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)*

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.

Een aanlegvergunning kan noodzakelijk zijn voor bepaalde werkzaamheden.

*Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer*

Waterschap Zeeuwse Eilanden wijst, als wegbeheerder, in de besteksfase (in overleg met de gemeente) de transportroutes voor de aannemer 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.

Daarnaast kunnen er nog andere vergunningen/ontheffingen of toestemmingen vereist zijn, afhankelijk van de specifieke plaatselijke omstandigheden. Hierop wordt nu niet dieper ingegaan.



## **Bijlage 1 : Referenties**

- [1]     Ontwerpnota Dijkverbetering Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder, versie 1.  
Projectbureau Zeeweringen, 1 februari 2008.  
Documentcode PZDT-R-07467 ontw.
  
- [2]     Soortenbeschermingstoets Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder.  
Arcadis, 25 juli 2008.  
Rapportnummer PZDB-R-08174.
  
- [3]     Passende beoordeling Haven De Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder  
Arcadis, 25 juli 2008.  
Rapportnummer PZDB-R-08175.



## Bijlage 2 : Figuren

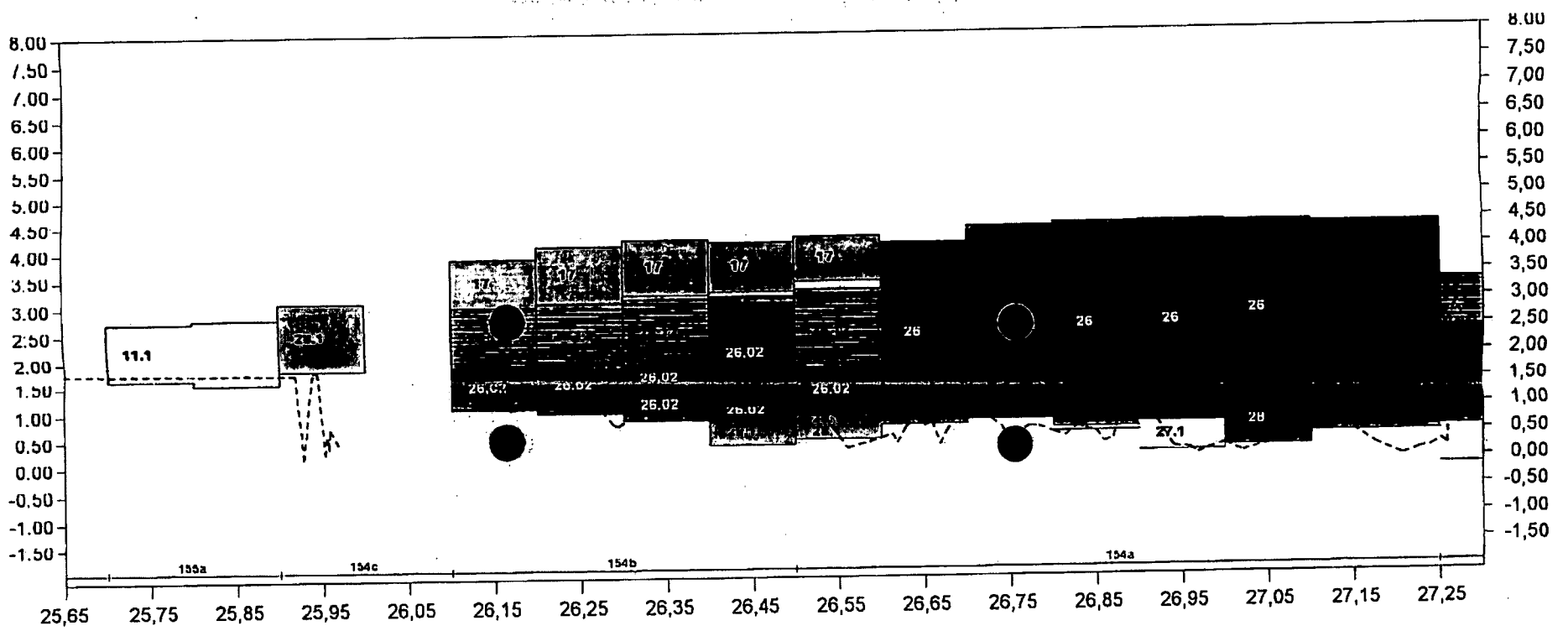
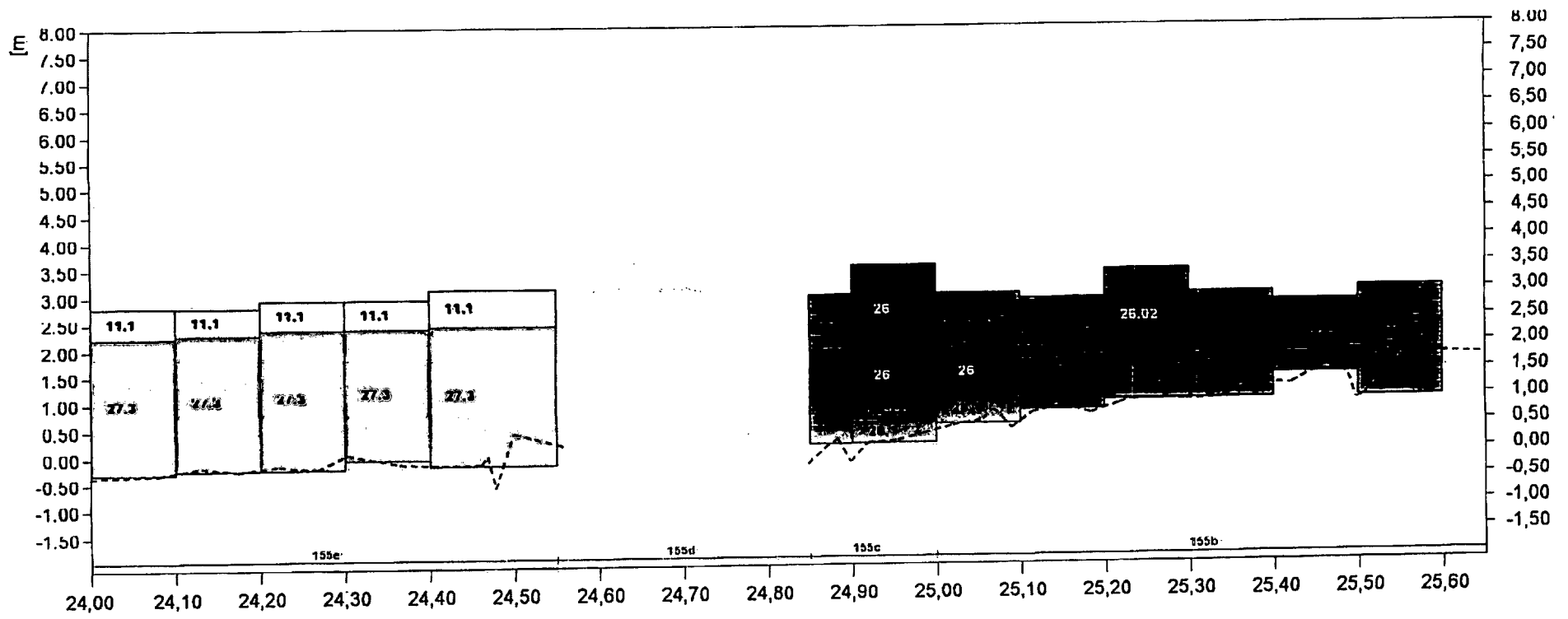
Figuur 1:	Overzichtssituatie
Figuur 2:	Projectgebied
Figuur 3:	Glooiingskaart huidige situatie
Figuur 3a:	Glooiingskaart huidige situatie inlaag
Figuur 4:	Glooiingskaart eindbeoordeling toetsing
Figuur 4a:	Glooiingskaart eindbeoordeling toetsing inlaag
Figuur 5:	Glooiingskaart variant 1 (voorkeur)
Figuur 6:	Glooiingskaart variant 2
Figuur 7:	Glooiingskaart inlaag buitenbeloop
Figuur 8:	Glooiingskaart inlaag binnenbeloop
Figuur 9:	Dwarsprofiel 1a, dp240+50m – dp243
Figuur 10:	Dwarsprofiel 1b, dp243 – dp245+50m
Figuur 11:	Dwarsprofiel 2, dp245+50m – dp245+290m
Figuur 12:	Dwarsprofiel 3, dp245+290m – dp245+620m
Figuur 13:	Dwarsprofiel 4, dp245+620m – dp257
Figuur 14:	Dwarsprofiel 5, dp257 – dp261
Figuur 15:	Dwarsprofiel 6a, dp261 – dp263
Figuur 16:	Dwarsprofiel 6b, dp263 – dp266
Figuur 17:	Dwarsprofiel 6c, dp266 – dp267
Figuur 18:	Dwarsprofiel 6d, dp 267 – dp270
Figuur 19:	Dwarsprofiel 6e, dp270 – Noordbout
Figuur 20:	Dwarsprofiel 6f, Noordbout – dp 273
Figuur 21:	Dwarsprofiel vervangend habitat Levendbarende hagedis





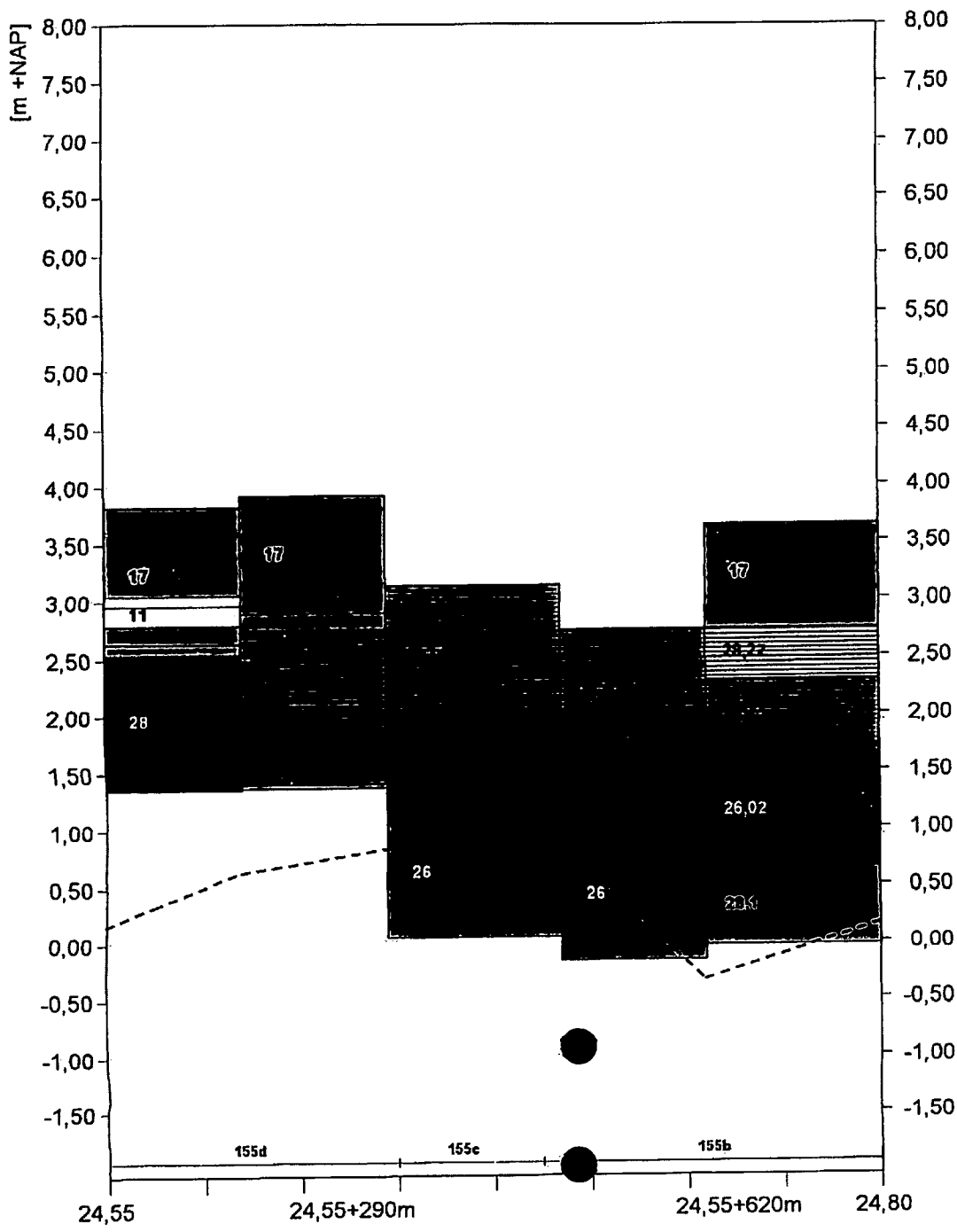






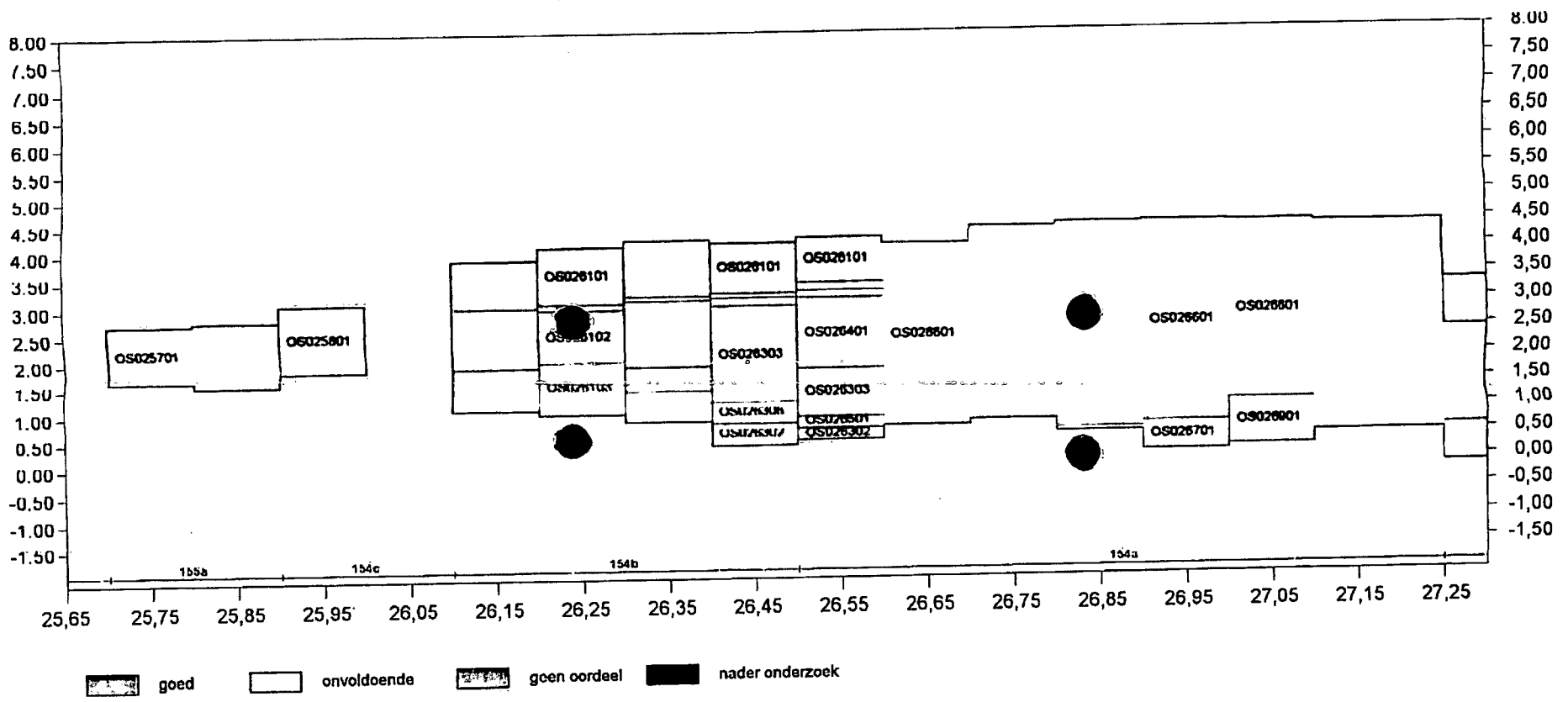
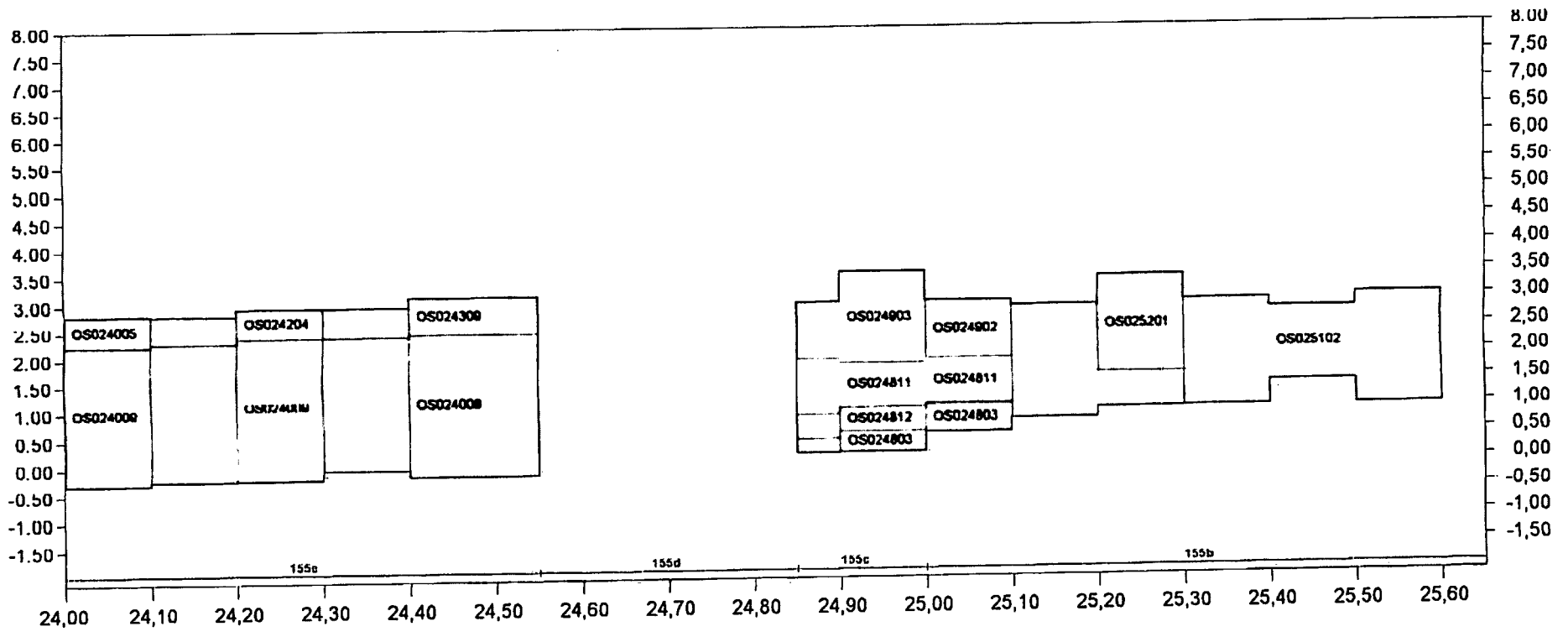
**Legenda**

1	asfalt	11.1	Haringmanblokken	28.3	Doomikse	■	plaatbekleding	▨	betonpenetratie	
5.1	Fixtone	11.5	betonblokken gekanteld	28.4	petit graniet	■	gras	▨	asfaltpenetratie (vol en zat)	
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	■	17	doorgrociestenen	▨	asfaltpenetratie (patroon)
27.3	Hydroblock	20	basalt	28	overige natuursteen	■	overige bekleding	▨	asfaltpenetratie (schone koppen)	
11	betonblokken	28.1	Vilvoordse	kb	kreukelberrn	- - -	stortsteenlijn	▨	ecotoplaag	
11.2	diabooblokken	28.2	Lessinische	26	breuksteen	—	kruinlijn			

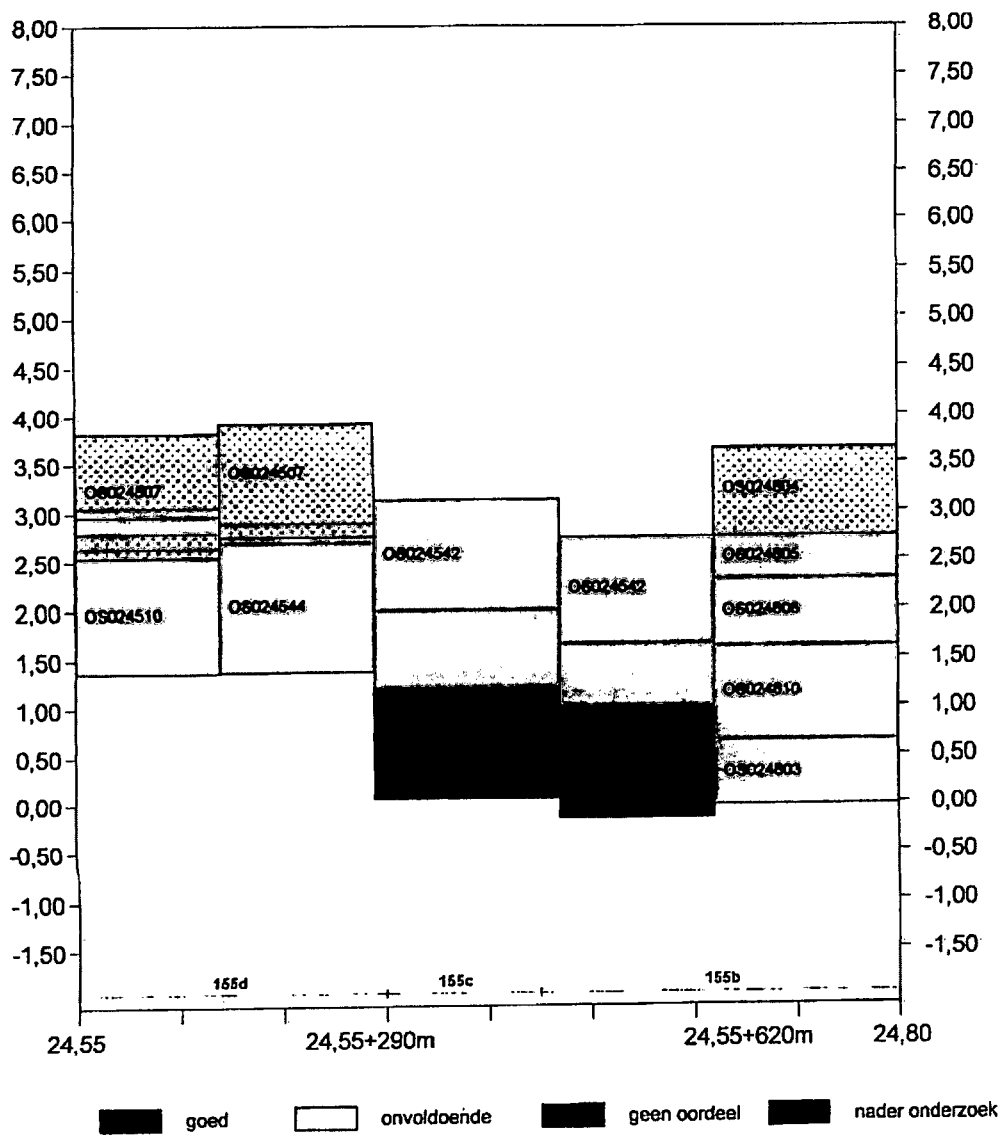


Legenda

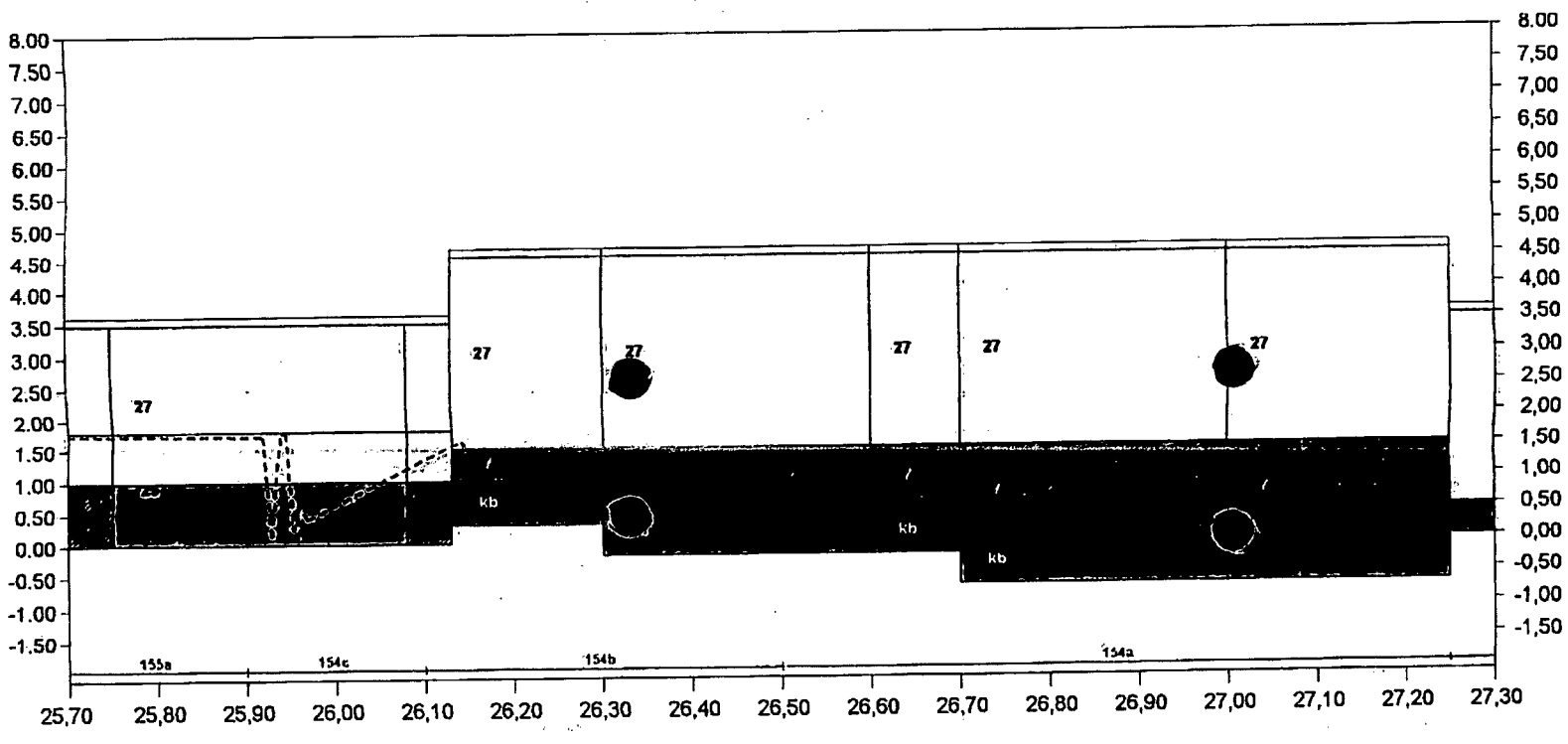
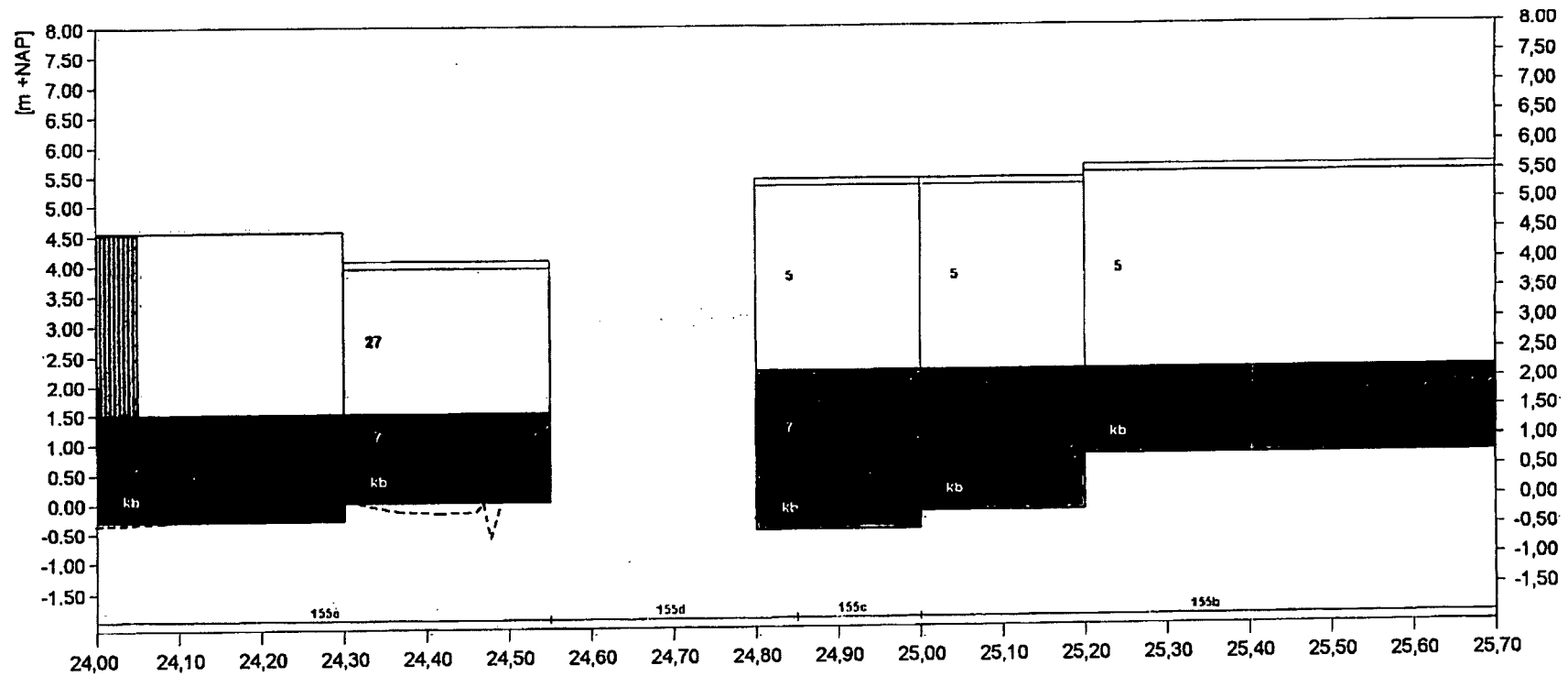
1	asfalt	11.1	Haringmanblokken	28.3	Doornikse	■	plaatbekleding	▨	betonpenetratie
5.1	Fixtone	11.5	betonblokken gekanteld	28.4	petit graniet	■	gras	▨	asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	■	doorgroei stenen	▨	asfaltpenetratie (patroon)
27.3	Hydroblock	26	basalt	28	overige natuursteen	■	overige bekleding	▨	asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	26.1	Vilvoordse	kb	kreukelberm	- - -	stortsteenlijn	▨	ecotoplaag
11.2	diaboolblokken	28.2	Lessinische	25	breuksteen	—	krullijn		



goed   
  onvoldoende   
  geen oordeel   
  nader onderzoek

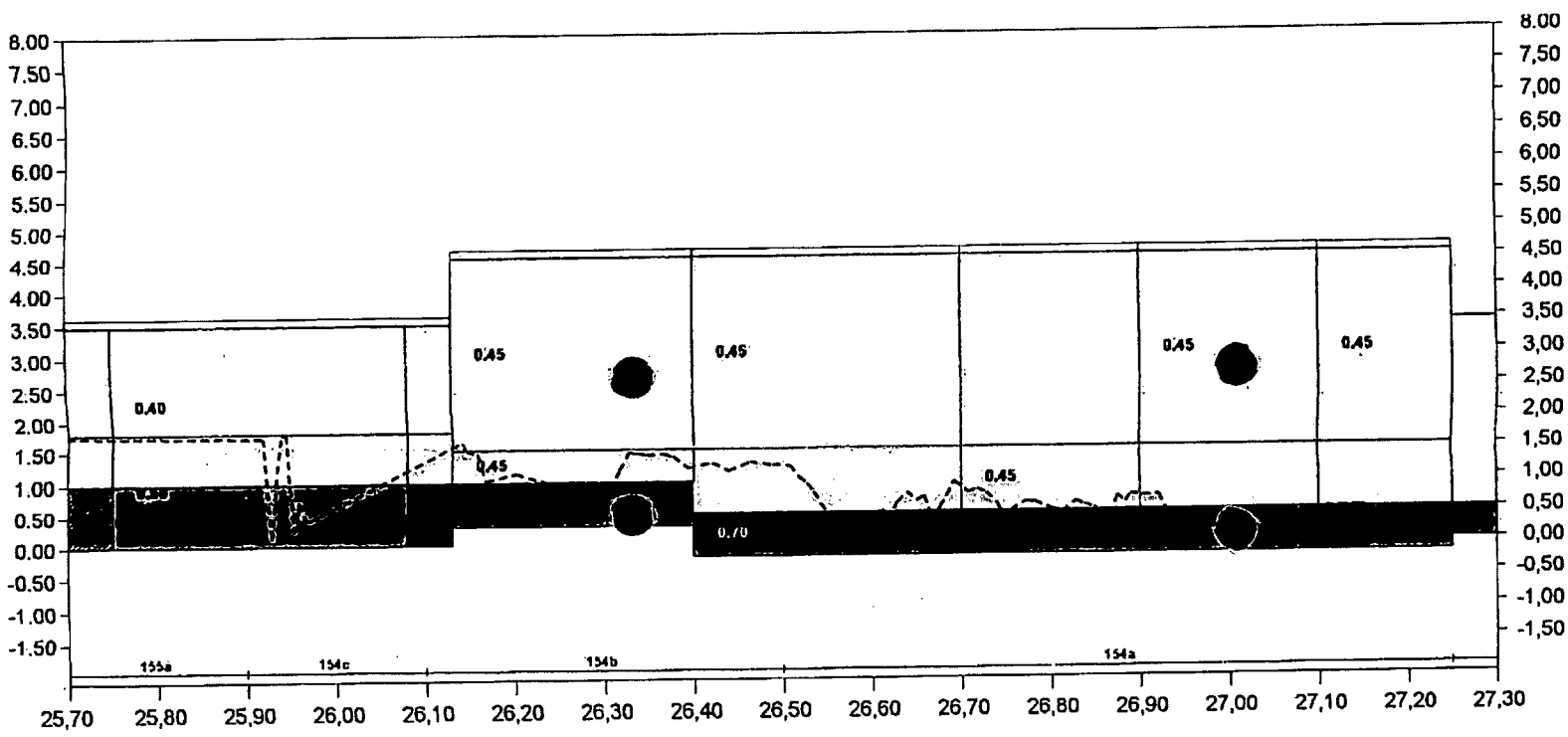
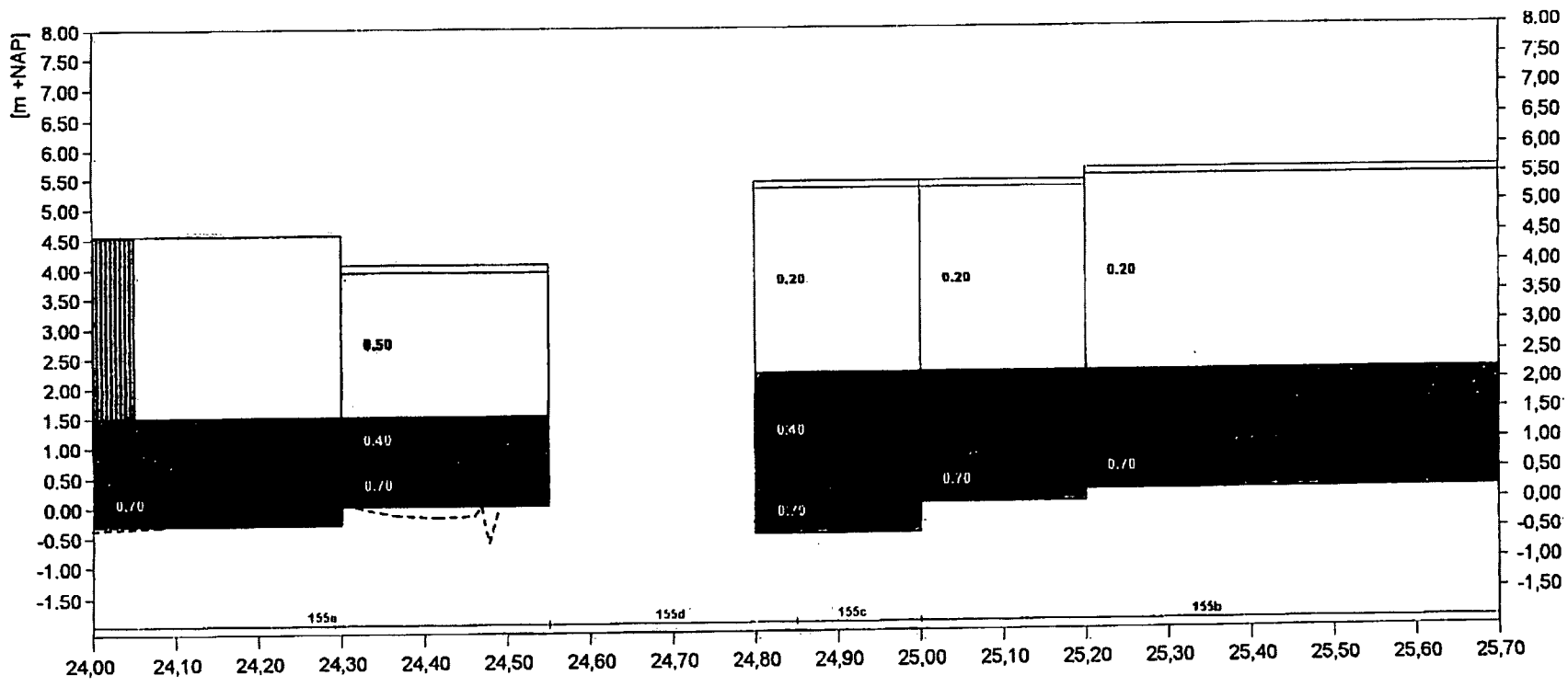






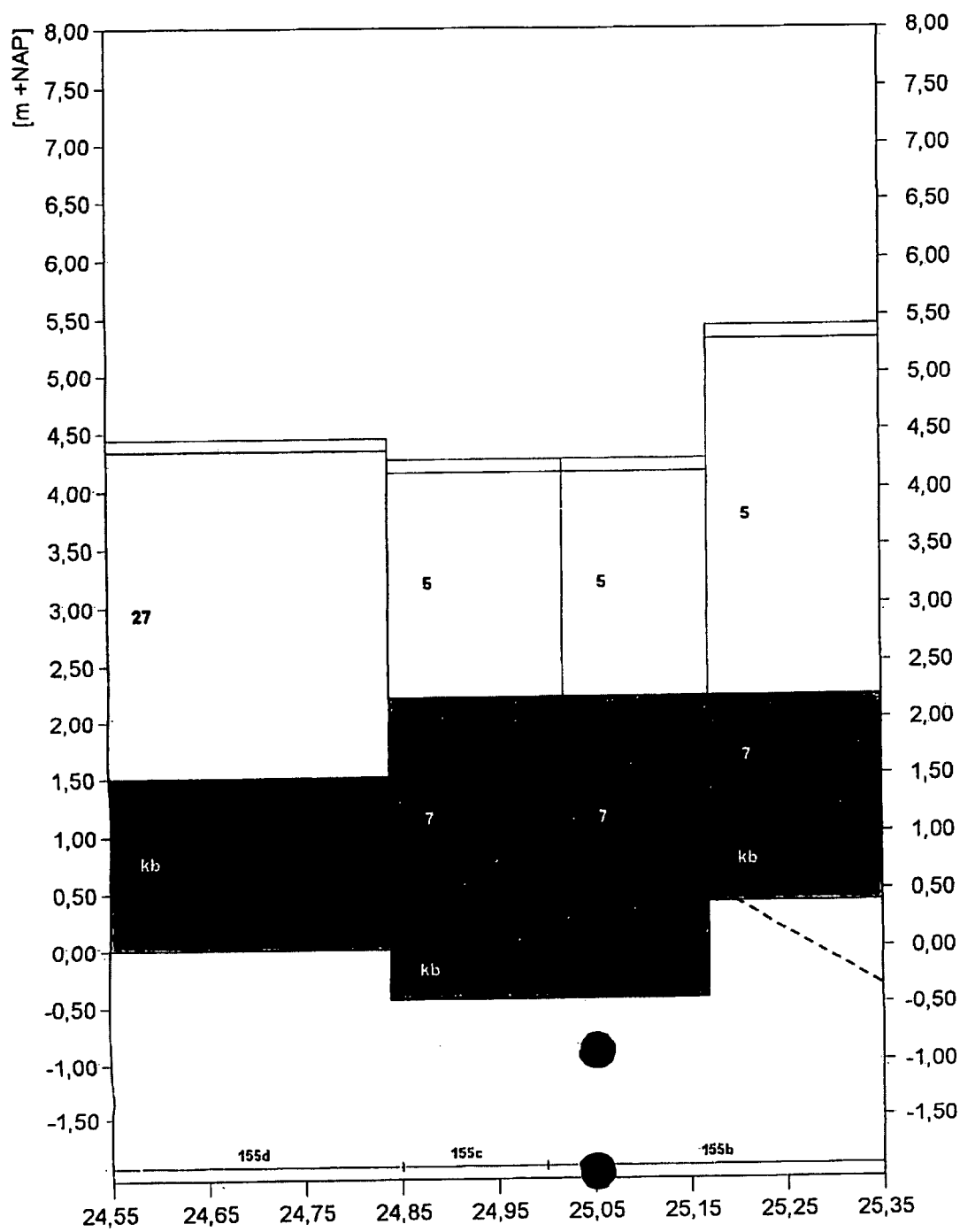
**Legenda**

1	asfalt	219	Haringmanblokken	28	Doomikse	■	plaatbekleding	▨	betonpenetratie
5,1	Fixtone	22	betonblokken gekanteld	29	pelit graniet	■	gras	▨	asfaltpenetratie (vol en zal)
27	betonzuilen	29	kopersiakblokken	29	granietblokken	■	doorgroei stenen	▨	asfaltpenetratie (patroon)
27a	Hydroblock	26	basalt	26	overige natuursteen	■	overige bekleding	▨	asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	281	Vilvoordse	kb	kreukelbarm	---	stortsteenlijn	▨	ecotoplaag
219	diaboolblokken	28	Lessinische	254	breuksteen	---	kruinlijn		



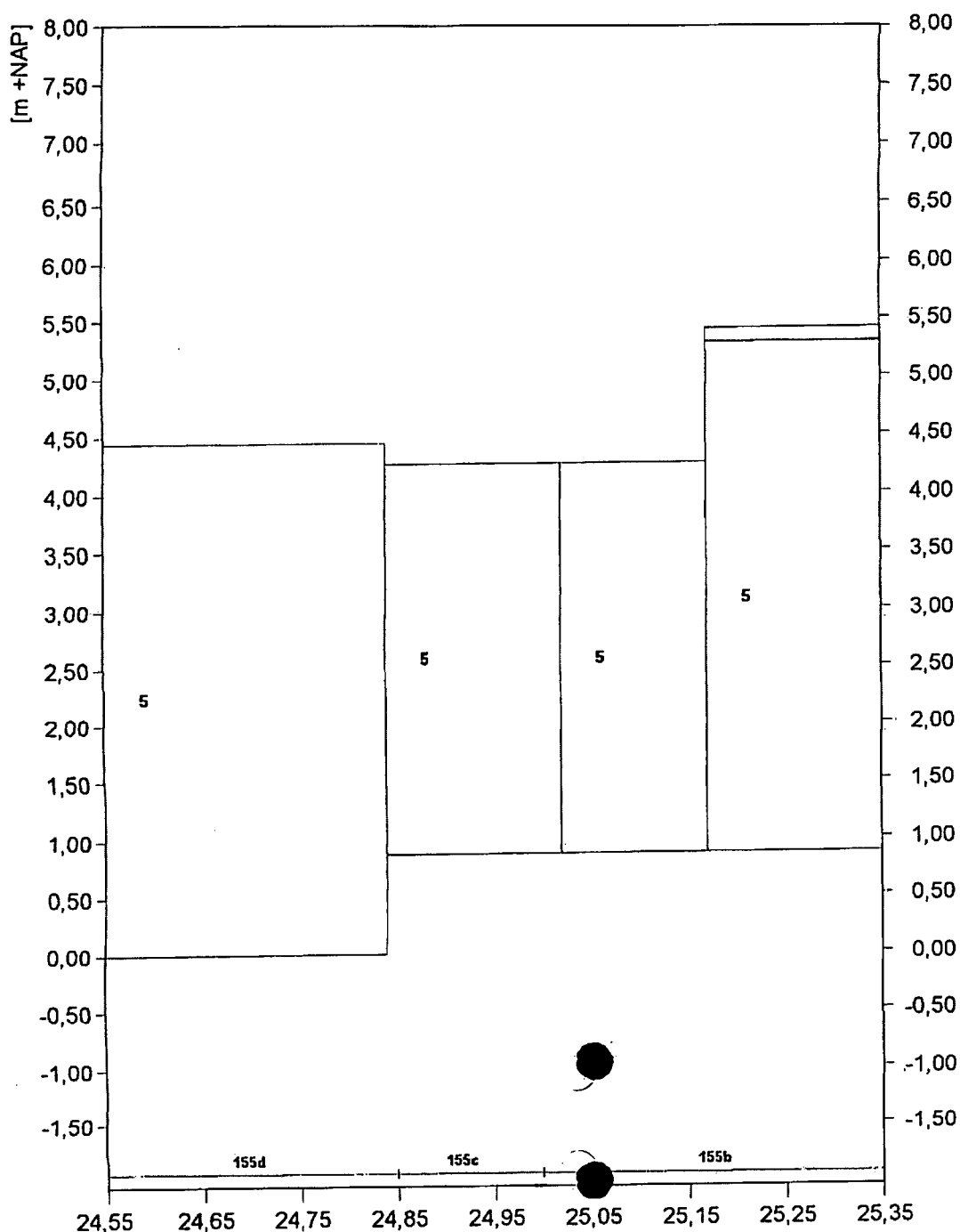
**Legenda**

1	asfalt	111	Hanngmanblokken	28	Doornikse	■	plaatbekleding	▨	betonpenetratie	
5.1	Fixtone	12	betonblokken gekanteld	23	petit graniet	■	gras	▨	asfaltpenetratie (vol en zat)	
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	29	granietblokken	■	517	doorgroeienden	▨	asfaltpenetratie (patroon)
27	Hydroblock	23	basalt	23	overige natuursteen	■	overige bekleding	▨	asfaltpenetratie (schone koppen)	
11	betonblokken	23	Vilvoordse	kb	kreukelbarm	- - -	stortsteenlijn	▨	ecotoplaag	
11	diaboolblokken	28	Lessinische	25	breuksteen	—	kruinlijn			



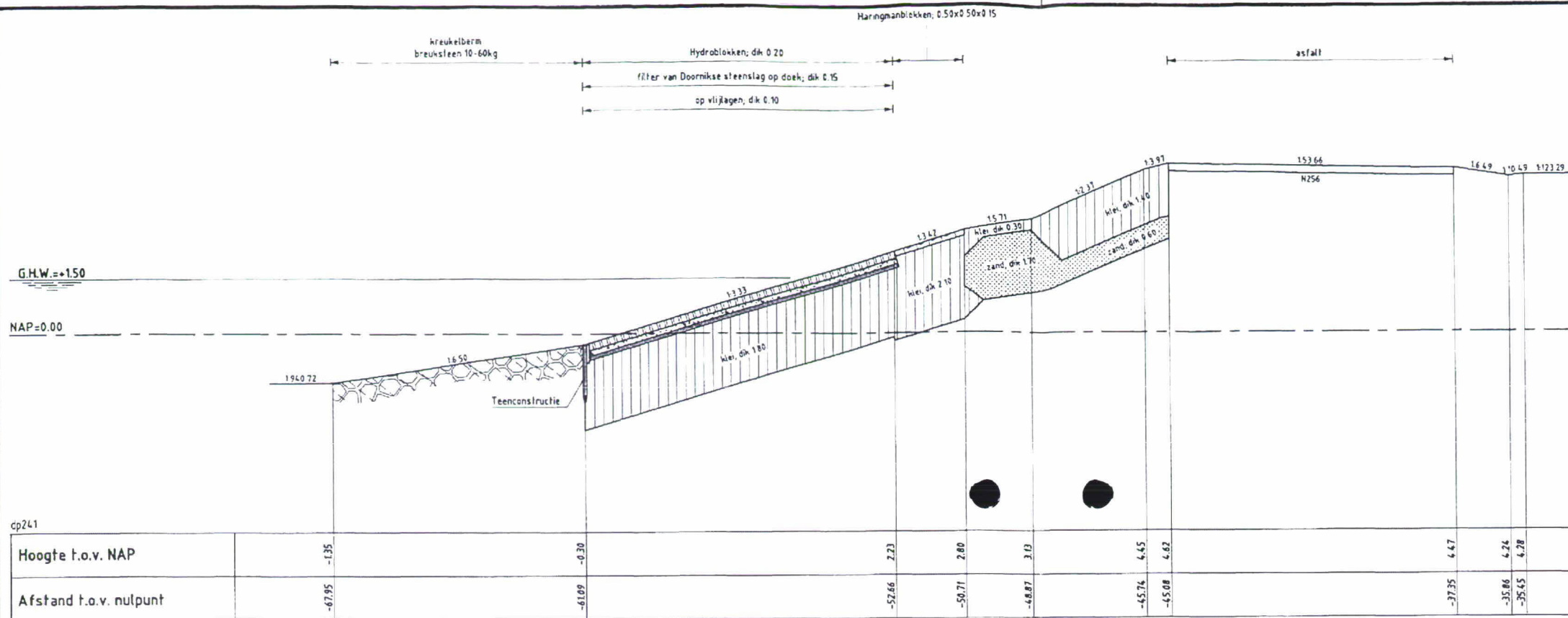
Legenda

1	asfalt	11.1	Haringmanblokken	28.3	Doomikse	■	plaatbekleding	▨	betonpenetratie
5.1	Fixtone	11.5	betonblokken gekanteld	28.4	petit graniet	■	gras	▨	asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	■	doorgroelstenen	▨	asfaltpenetratie (patroon)
27.3	Hydroblock	2c	basalt	28	overige natuursteen	■	overige bekleding	▨	asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	28.1	Vilvoordse	kb	kreukelberm	- - -	stortsteenlijn	▨	ecotoplaag
11.2	diaboolblokken	28.2	Lessinische	25	breuksteen	—	kruinlijn		

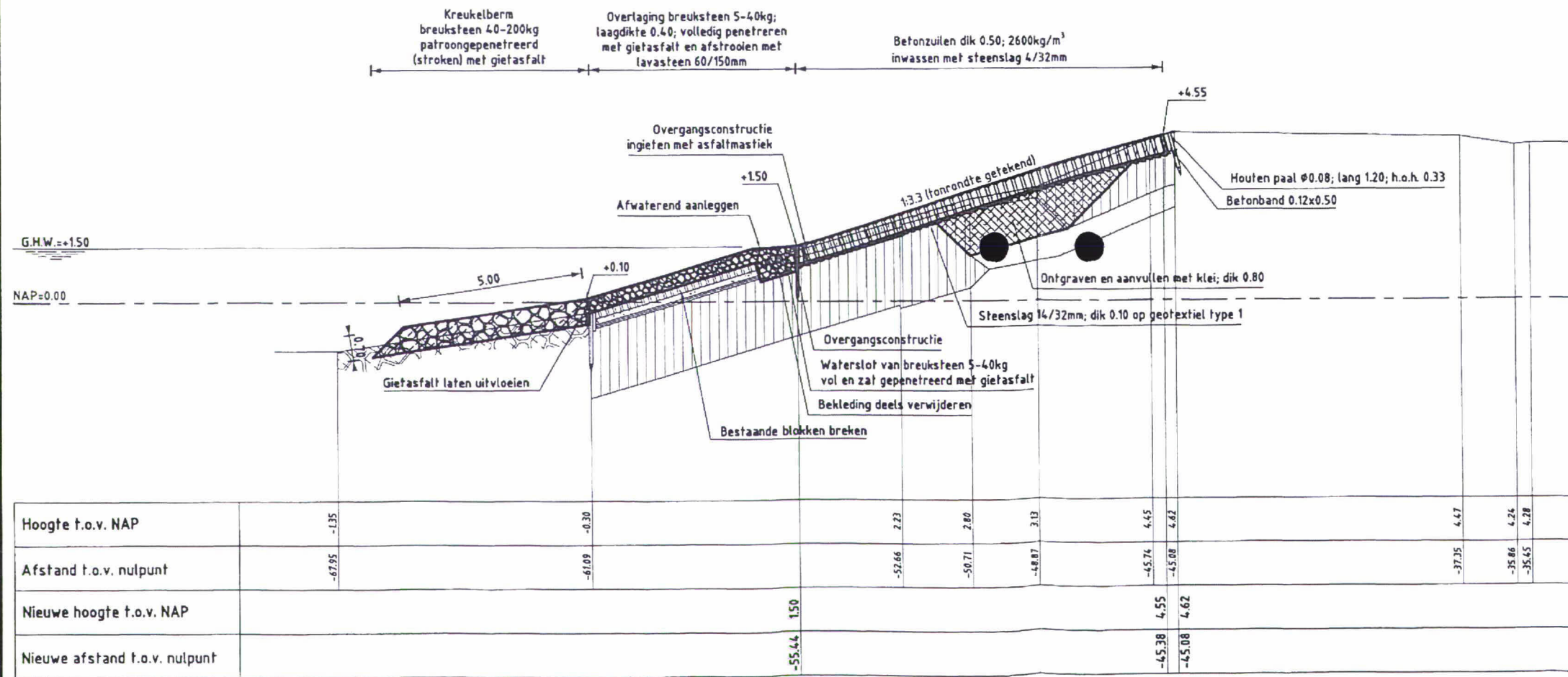


Legenda

1	asfalt	11,5	Haringmanblokken	28,3	Doomikse	17	plaatbekleding	17	betonpenetratie
5,1	Fixtone	11,5	betonblokken gekanteld	28,4	petit graniet	17	gras	17	asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzullen	29	kopersiakblokken	28,5	granietblokken	17	doorgroeistenen	17	asfaltpenetratie (patroon)
27,3	Hydroblock	28	basalt	28	overige natuursteen	17	overige bekleding	17	asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	28,1	Vilvoordse	kb	kreukelberm	---	stortsteenlijn	17	ecotoplaag
11,2	diaboolblokken	28,2	Lessinische	25	breuksteen	---	kruinlijn		



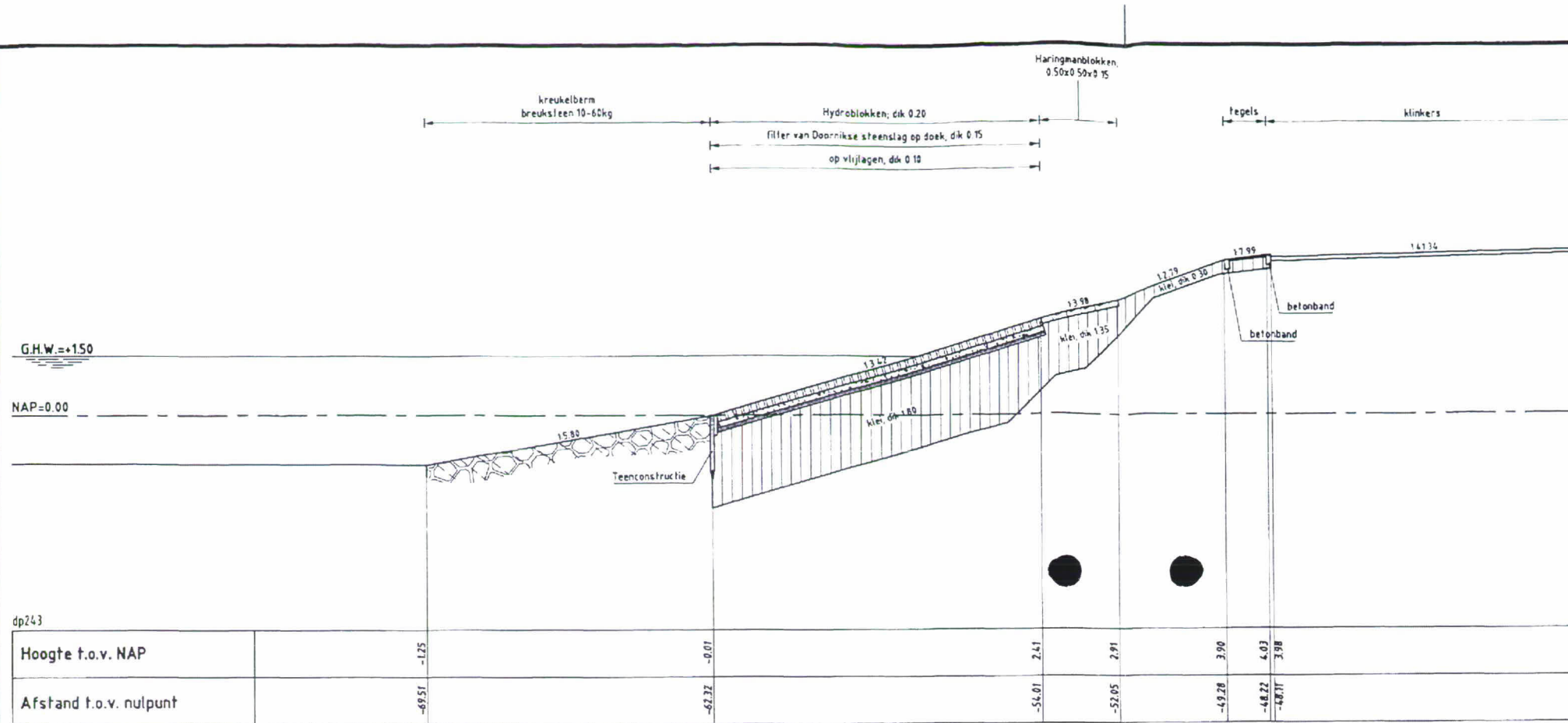
DWARSPROFIEL 1a bestand



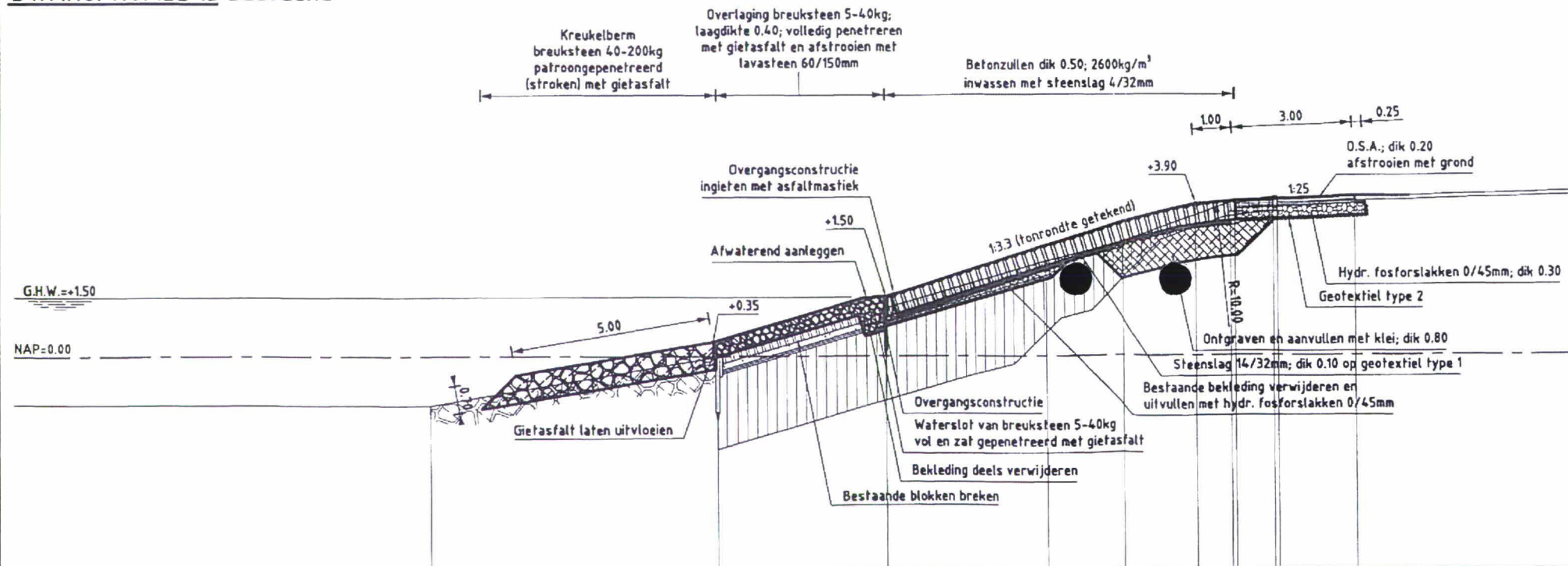
DWARSPROFIEL 1a nieuw Van dp240+50m tot dp243





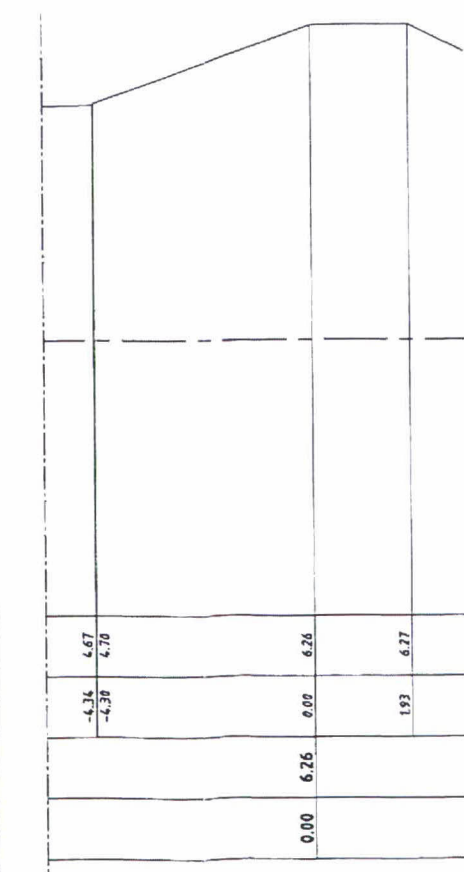
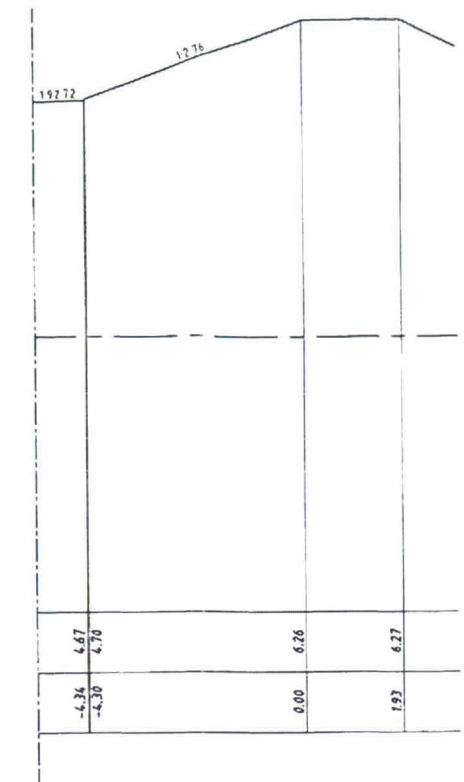


DWARSPROFIEL 1b bestand



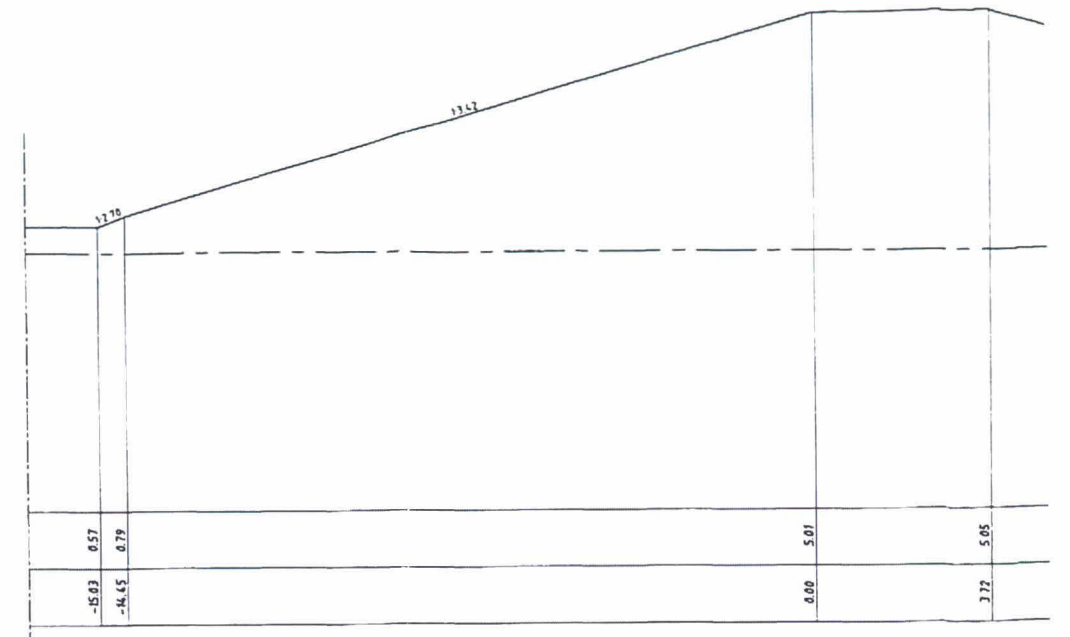
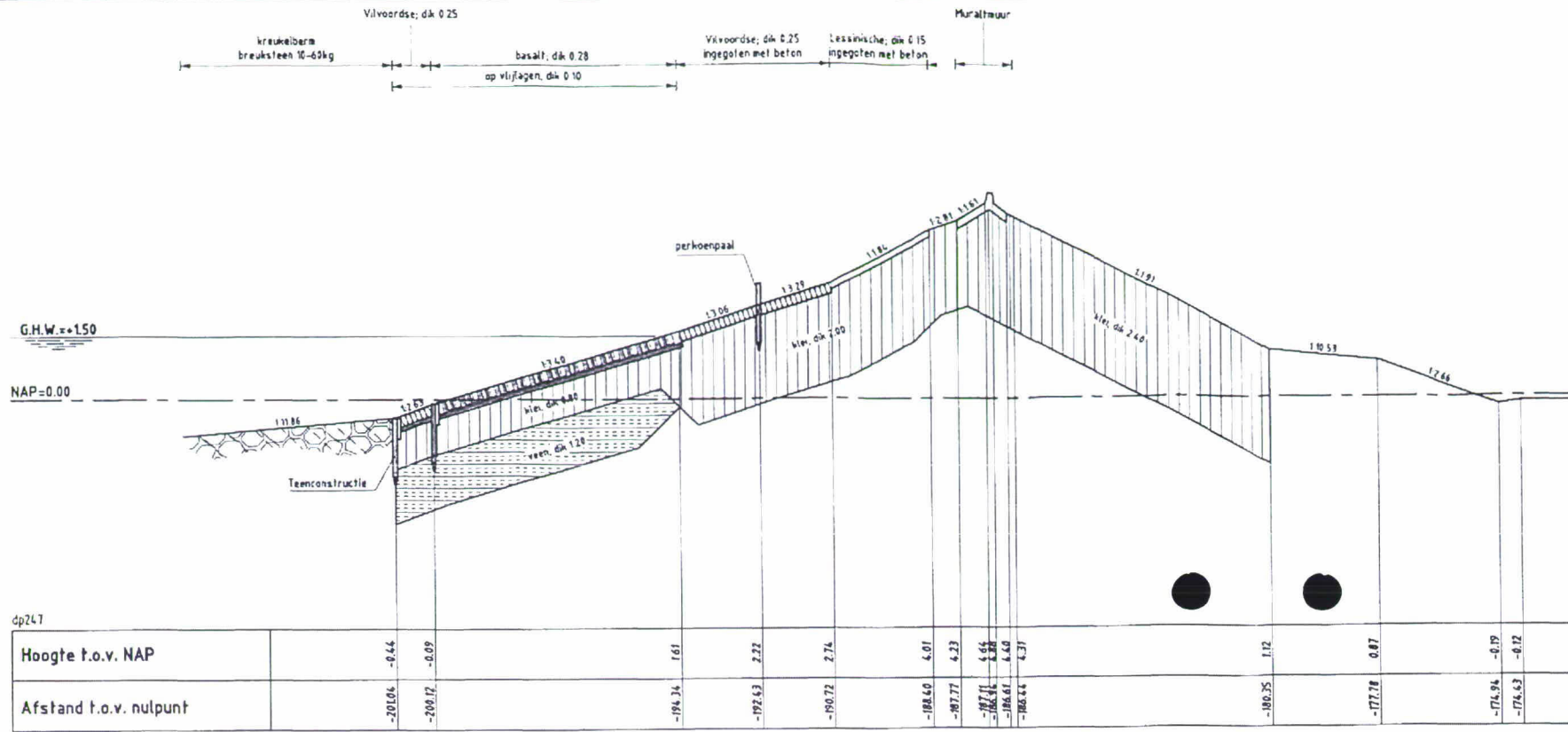
Hoogte t.o.v. NAP	-1.25	-0.01	2.41	2.91	3.90	4.03	3.98
Afstand t.o.v. nulpunt	-49.51	-62.32	-54.01	-52.05	-49.28	-48.22	-48.11
Nieuwe hoogte t.o.v. NAP			1.50		3.90	3.94	4.06
Nieuwe afstand t.o.v. nulpunt			-58.09		-50.17	-49.17	-46.18

DWARSPROFIEL 1b nieuw Van dp243 tot dp245+50m

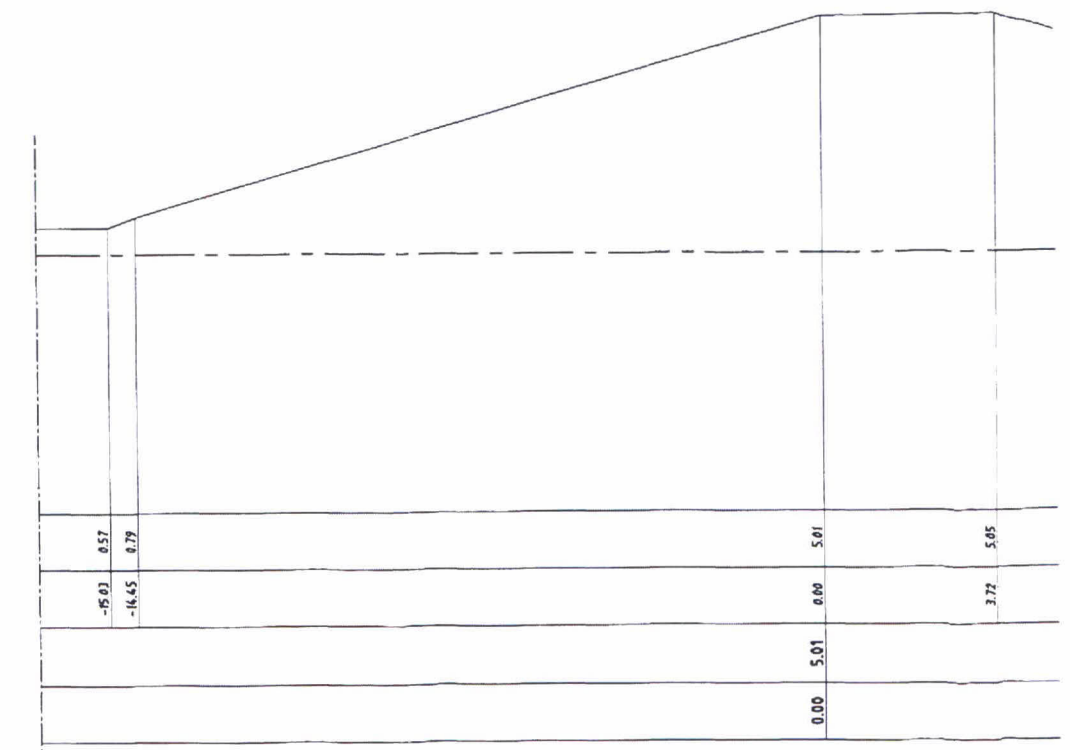
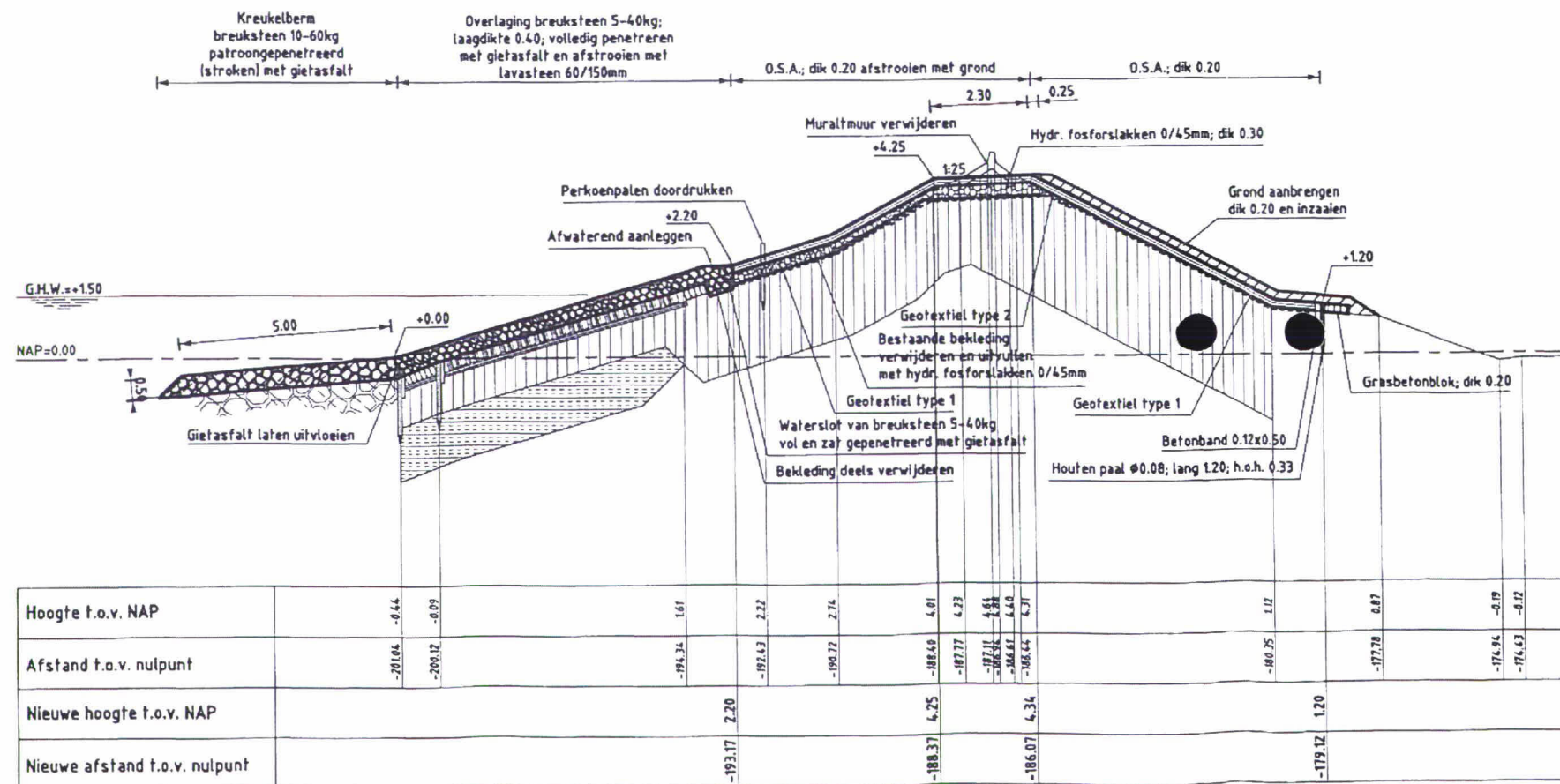








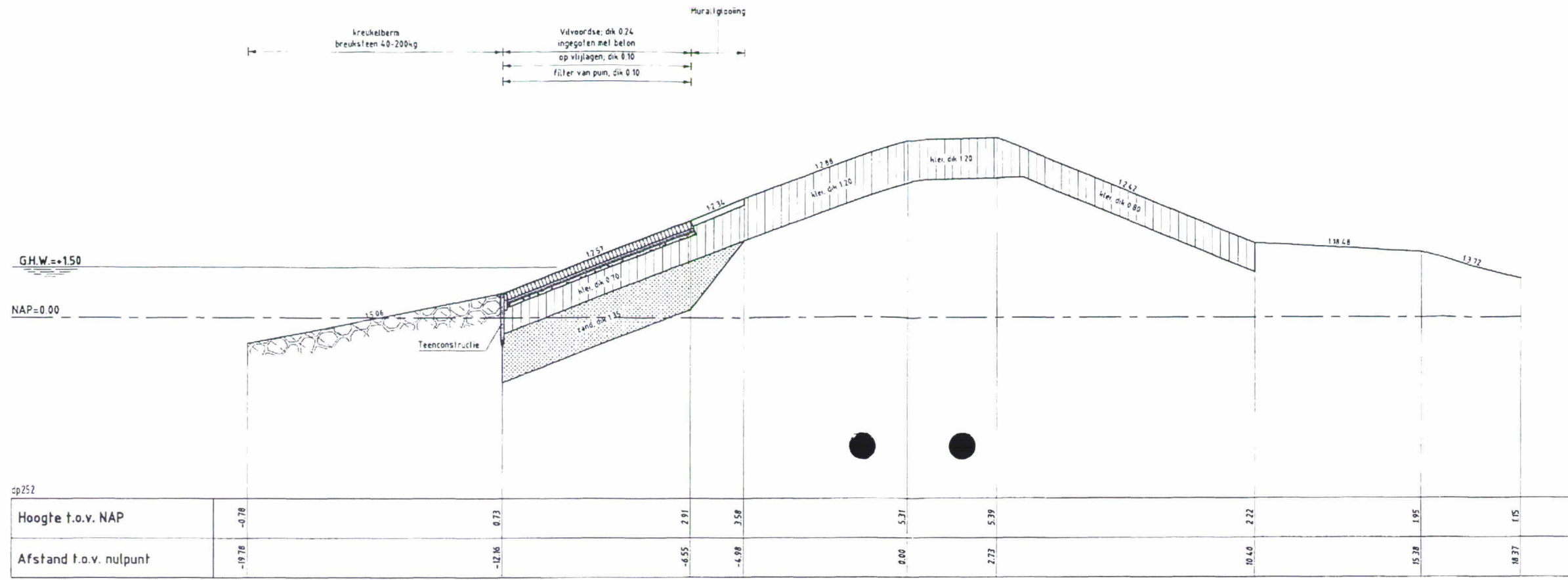
DWARSPROFIEL 3 bestaand



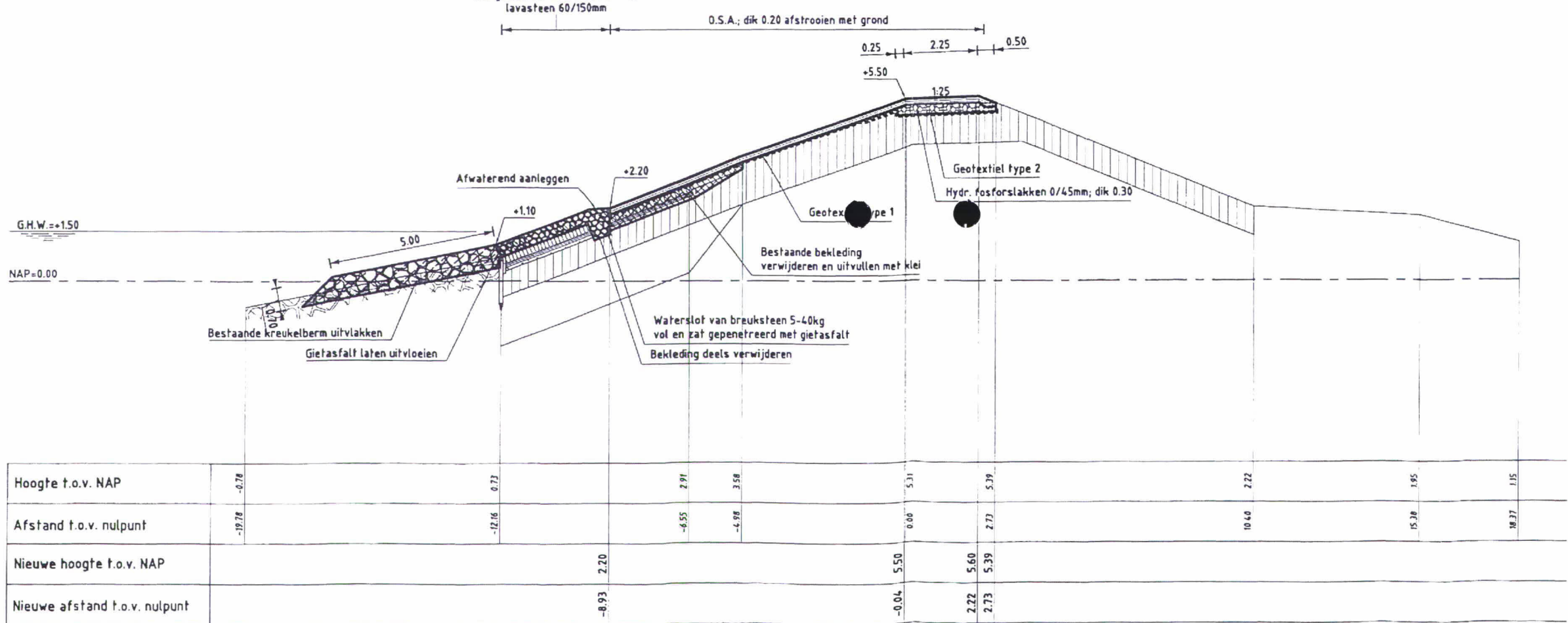
DWARSPROFIEL 3 nieuw Van dp245+290m tot dp245+620m







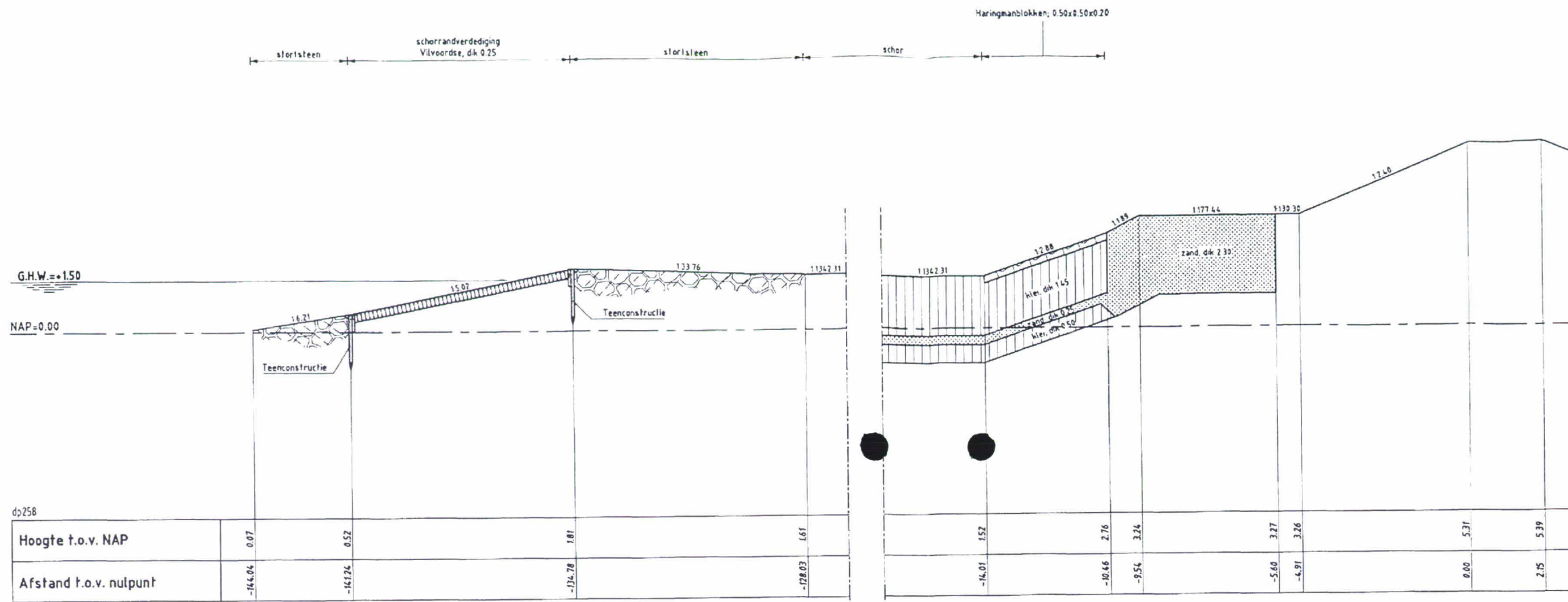
**DWARSPROFIEL 4 bestaand**



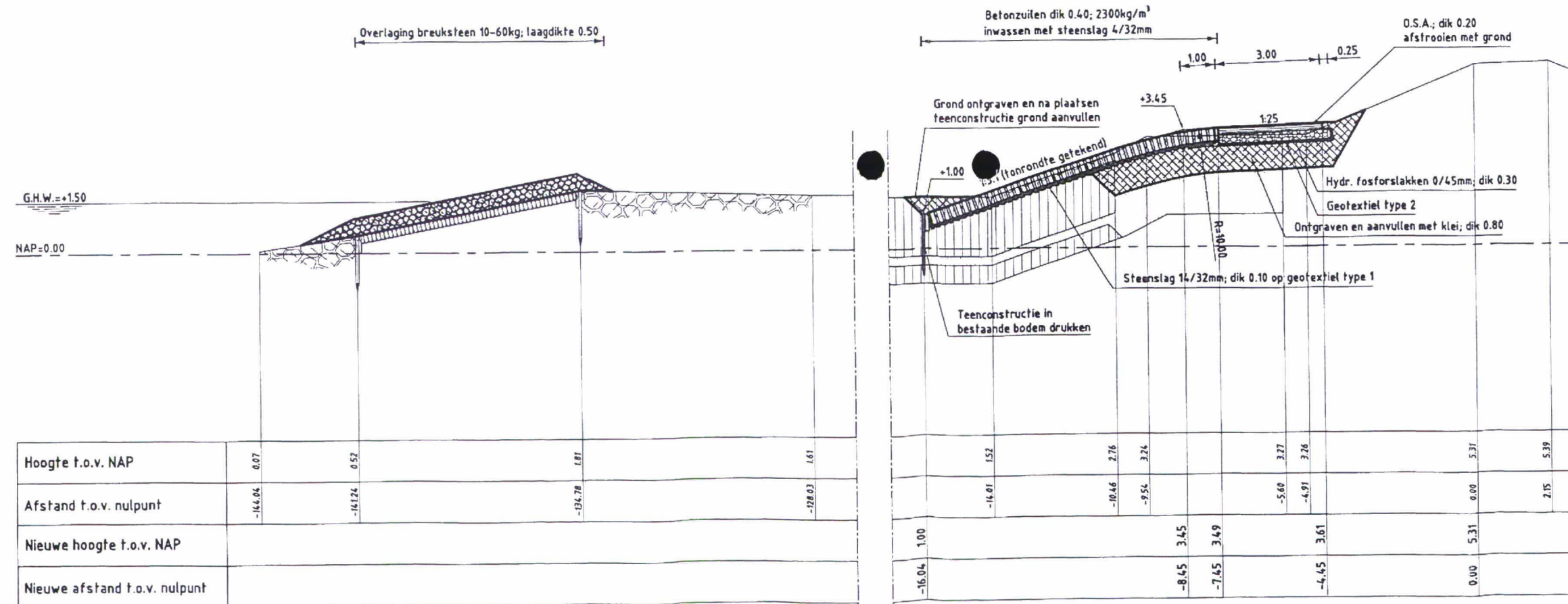
**DWARSPROFIEL 4 nieuw** Van dp245+620m tot dp257



Waterschap Zeeuwse Eilanden  
Datum: 03-03-2008

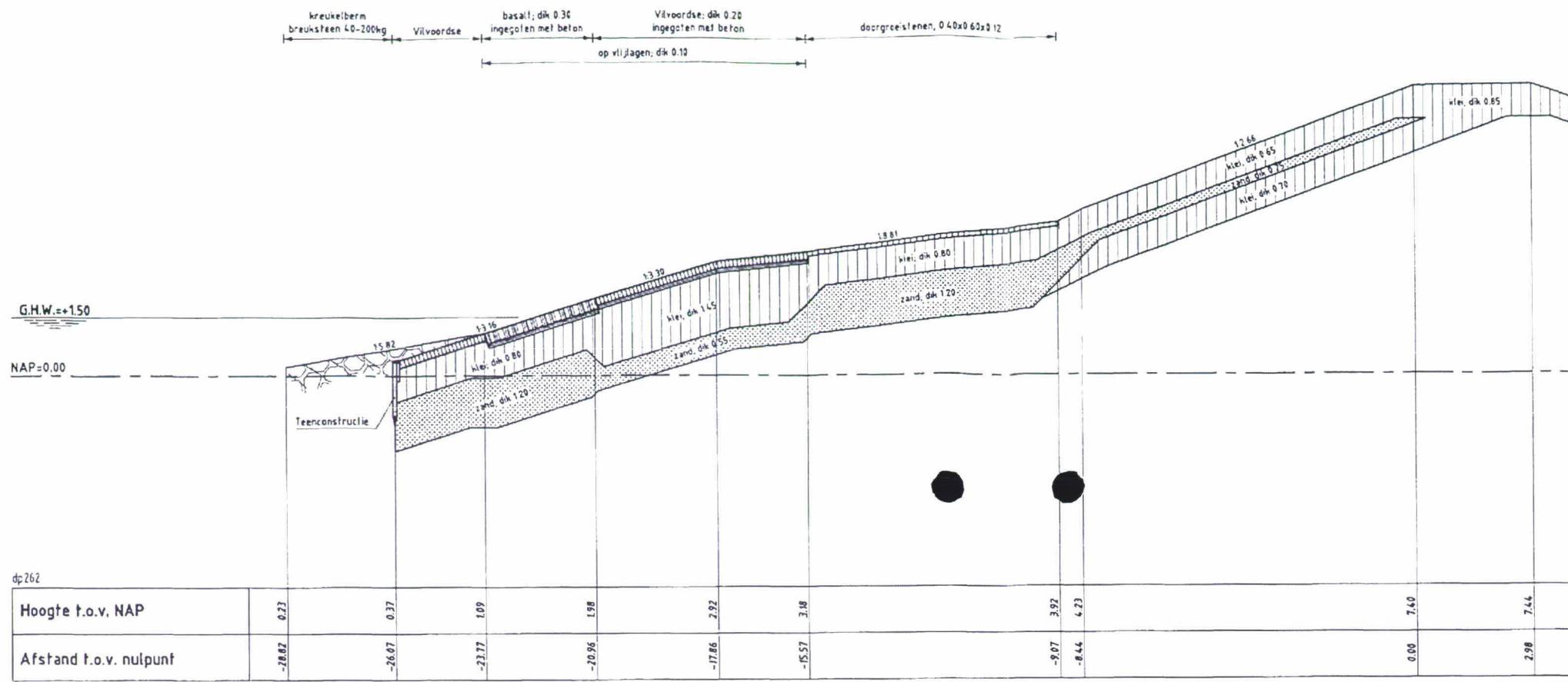


DWARSPROFIEL 5 bestand

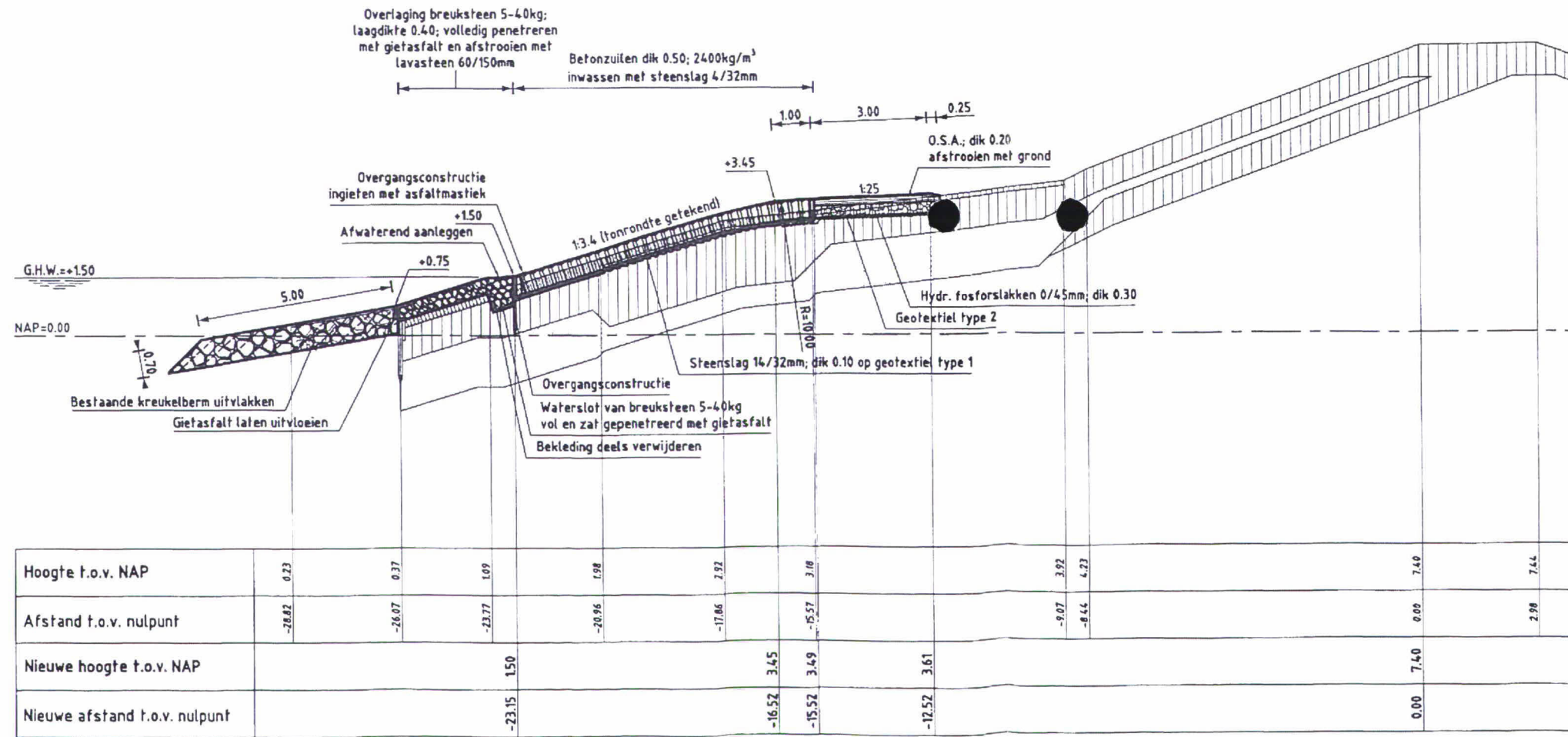


DWARSPROFIEL 5 nieuw Van dp257 tot dp261



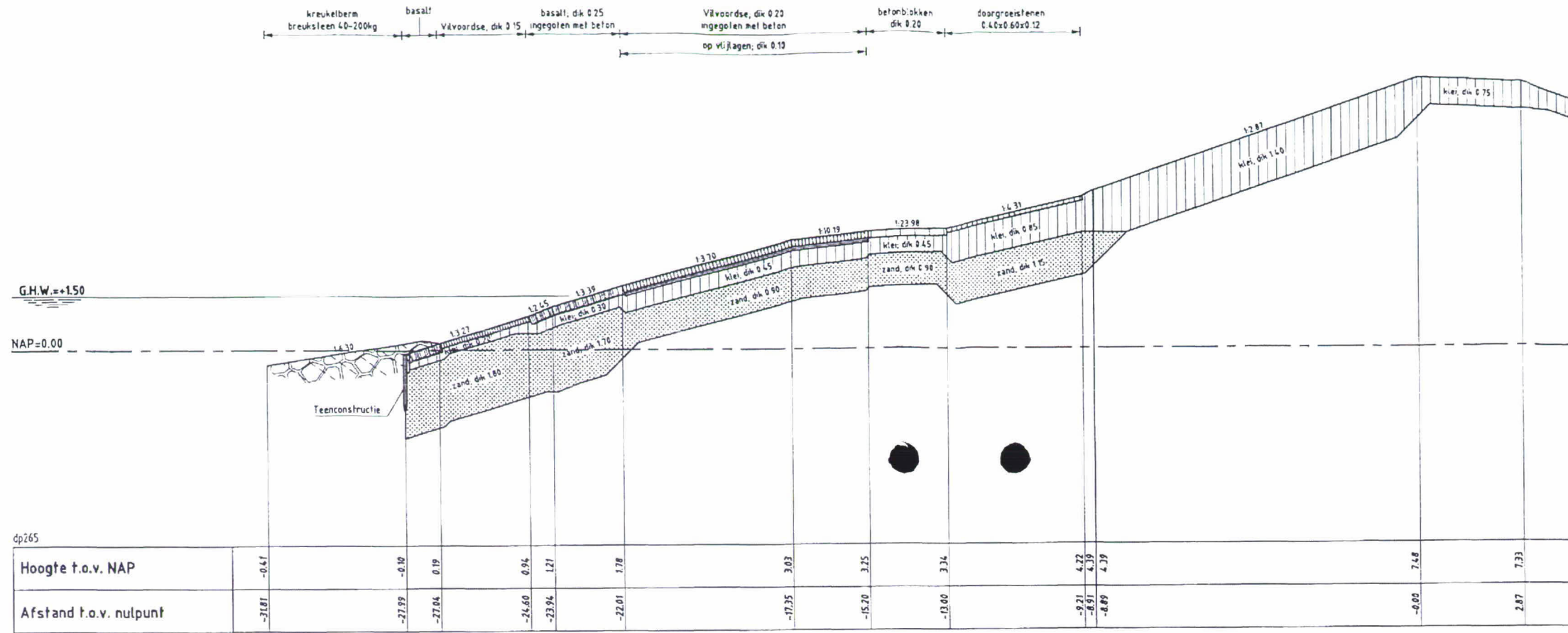


DWARSPROFIEL 6a bestaand

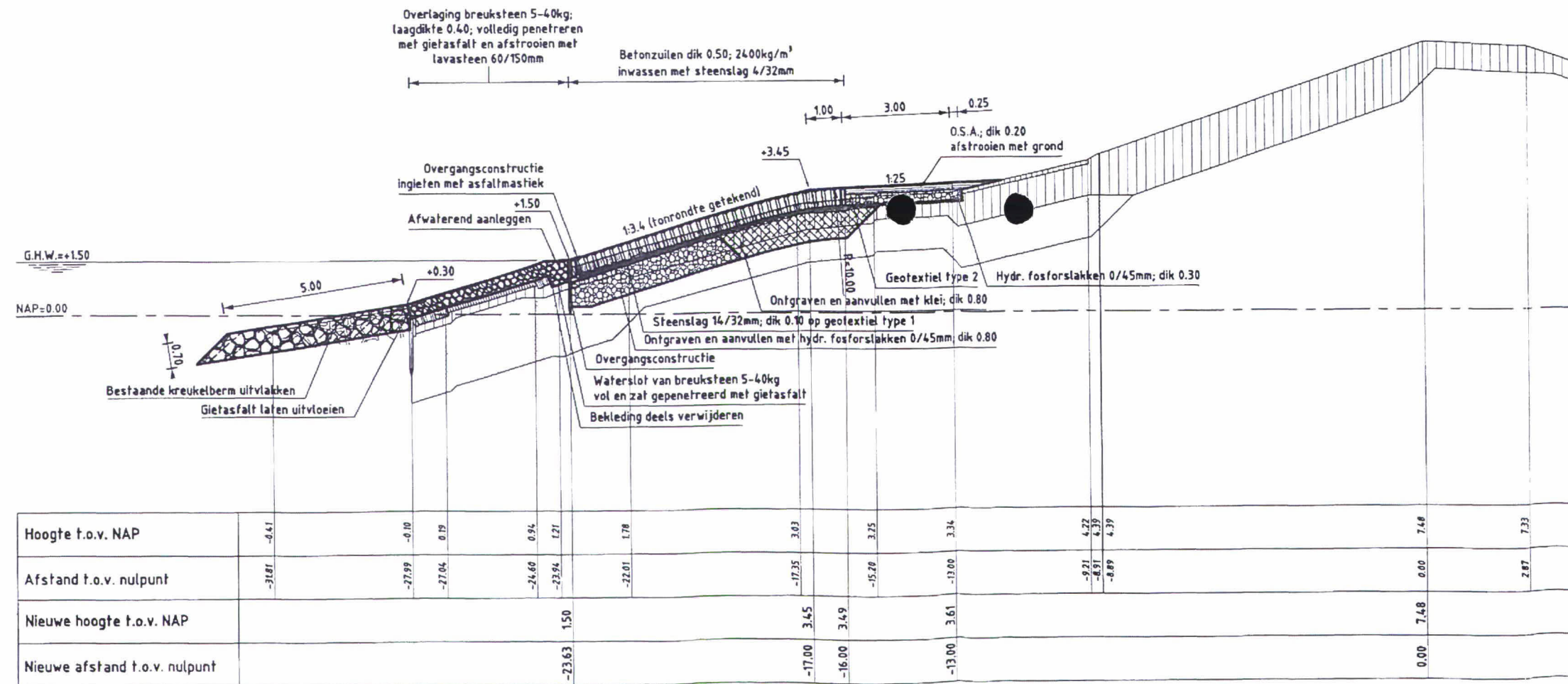


DWARSPROFIEL 6a nieuw Van dp261 tot dp263





DWARSPROFIEL 6b bestand



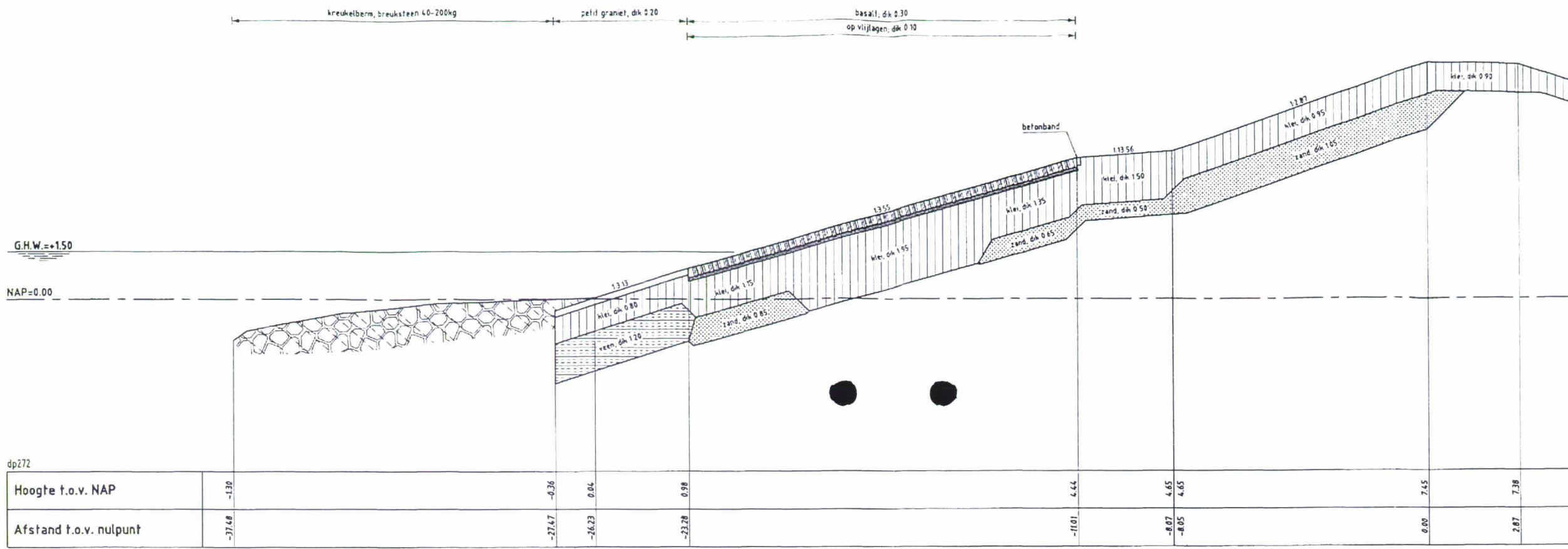
DWARSPROFIEL 6b nieuw Van dp263 tot dp266



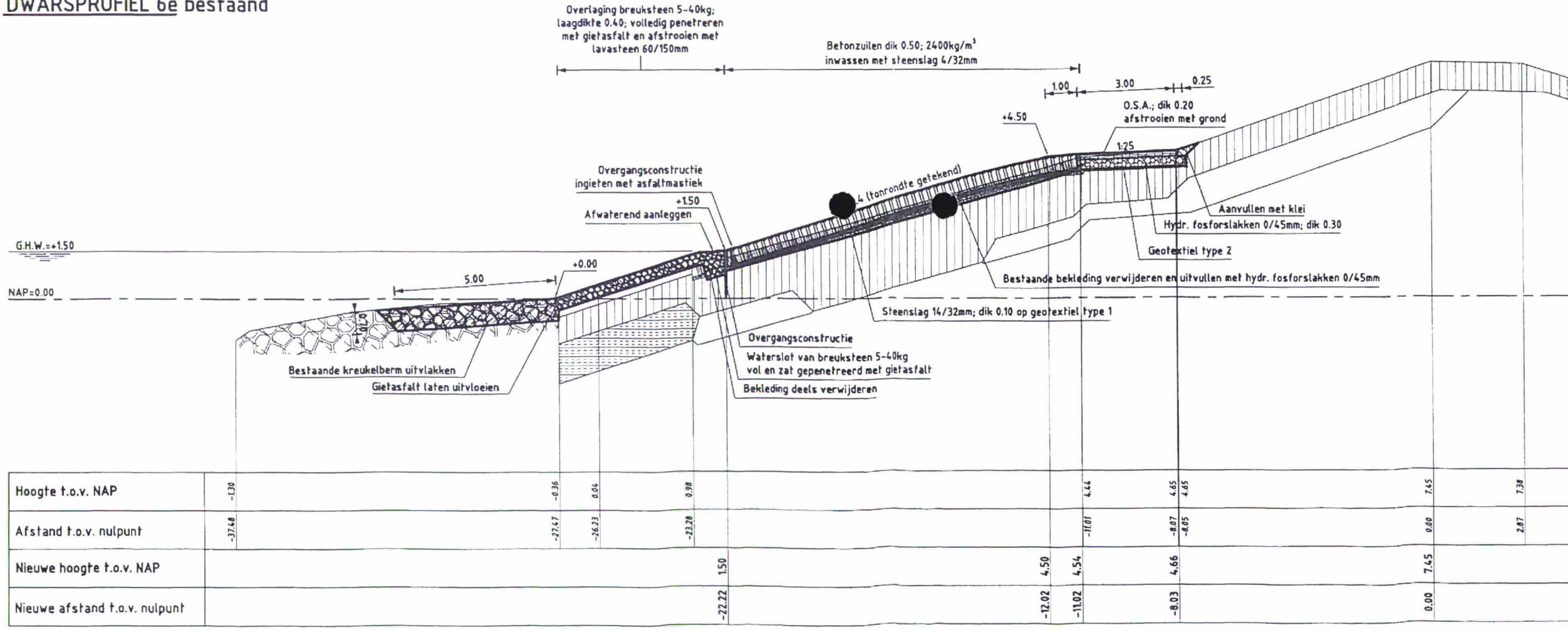








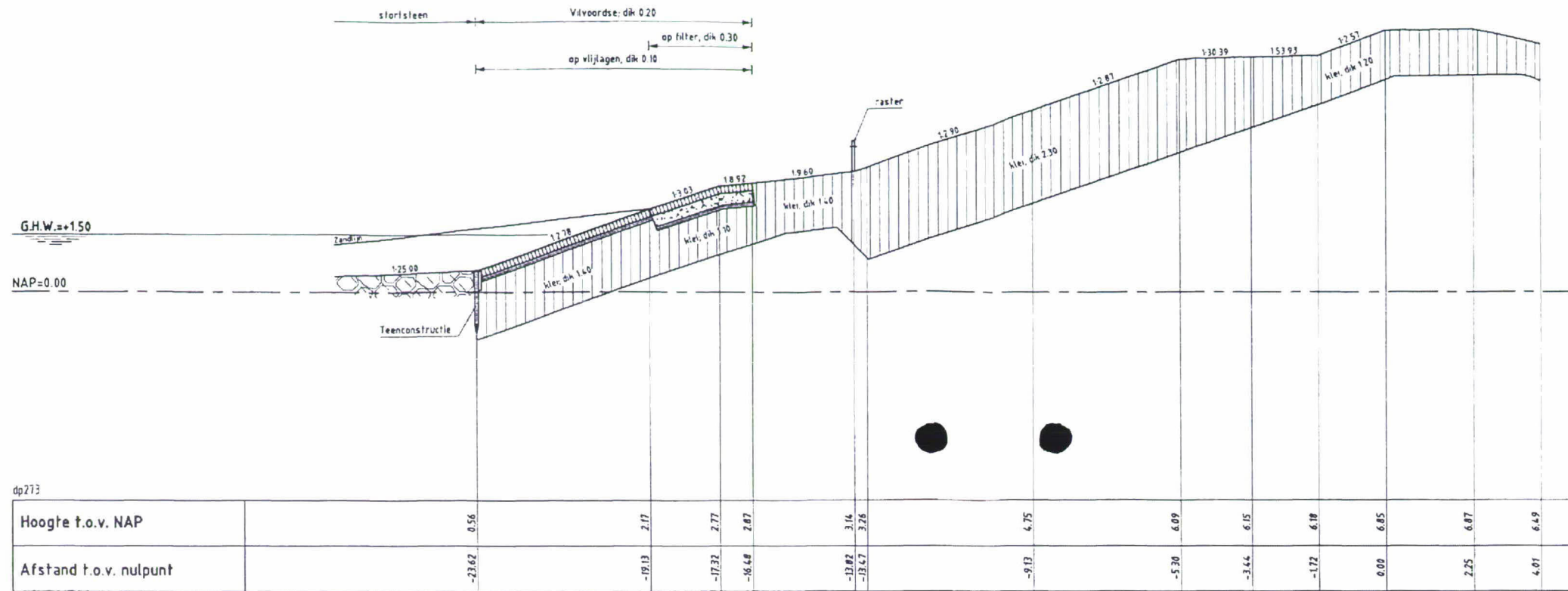
DWARSPROFIEL 6e bestaand



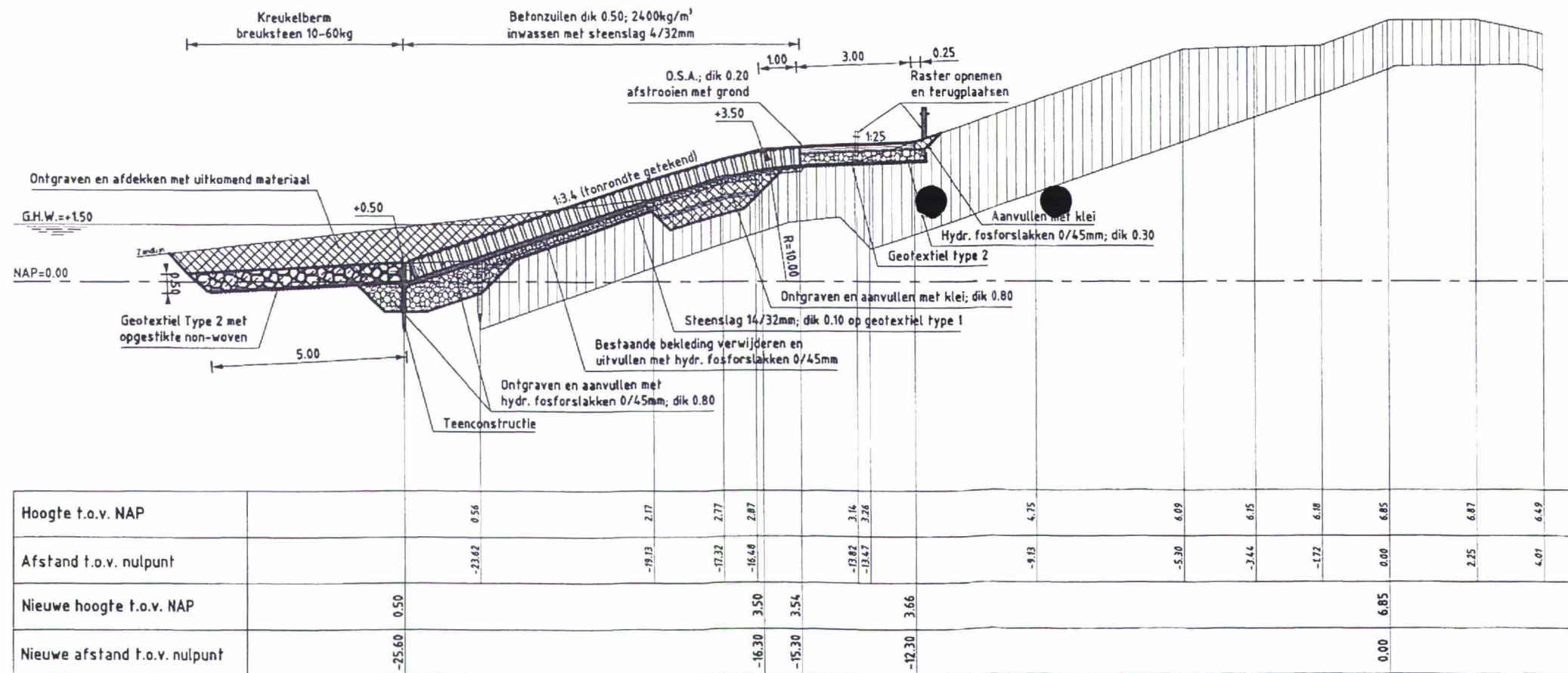
DWARSPROFIEL 6e nieuw Van dp270 tot Noordbout



Waterschap Zeeuwse Eilanden  
Datum: 03-03-2008



DWARSPROFIEL 6f bestaand



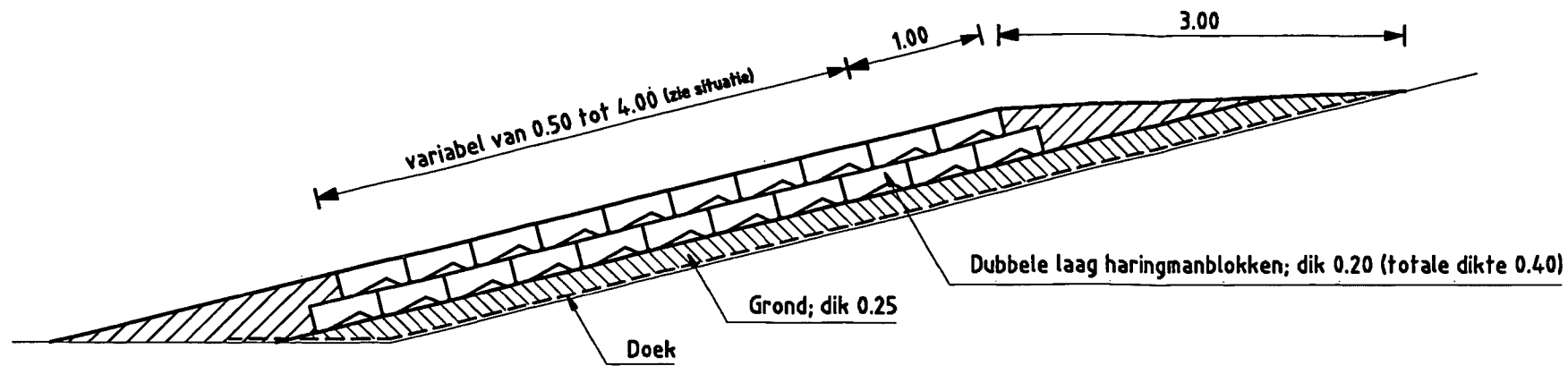
DWARSPROFIEL 6f nieuw Van Noordbouf tot dp273





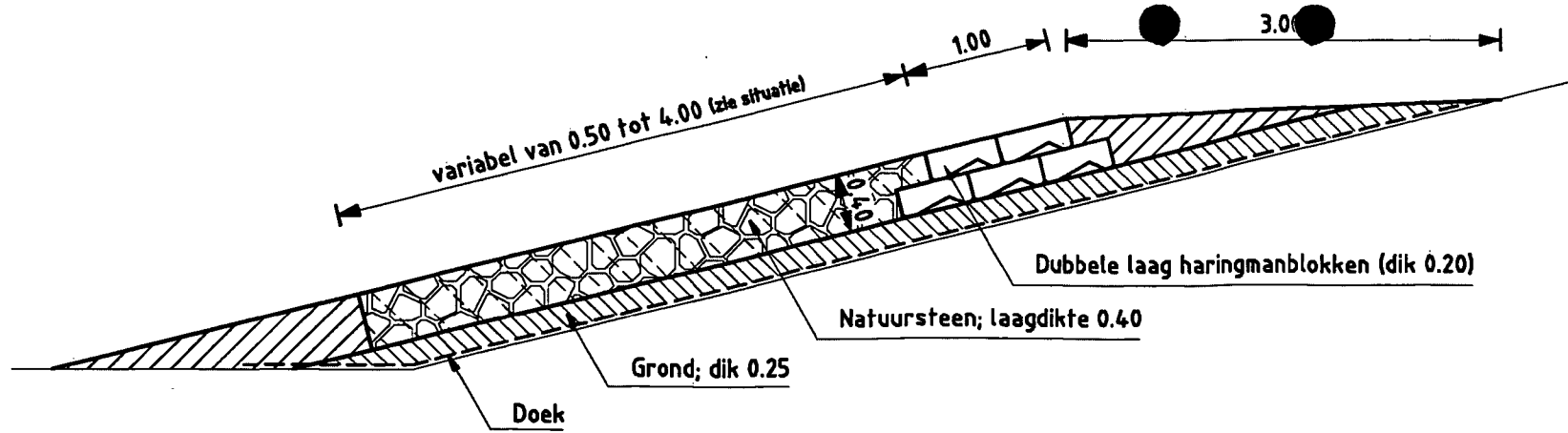
### DWARSPROFIEL 1

schaal 1:50



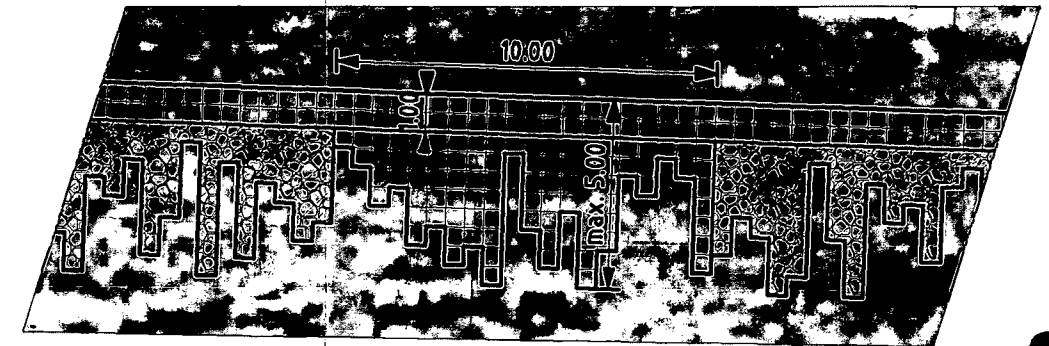
### DWARSPROFIEL 2

schaal 1:50



### DETAIL A

schaal 1:200



Waterschap Zeeuwse Eilanden  
Datum: 25-06-2007

(haven de Val) Zuidhoek



### **Bijlage 3 : 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 afrastering binnendijks 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 aangegeven dat de fietsroute zich naar binnendijks verplaatst.
5. Waar relevant, wordt door middel van informatieborden uitleg gegeven over de getroffen maatregelen (publieksvoorlichting).





## Oranjewoud: buiten gewoon!

### Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

### Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

### Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

### Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

### Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid wolop tot hun recht.

### Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correcte en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

### Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

## Oranjewoud Nederland

### Heerenveen

Tolhuisweg 57  
Postbus 24 8440 AA Heerenveen  
Telefoon (0513) 63 45 67  
Telefax (0513) 63 33 53

### Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4  
9403 AW Assen  
Telefoon (0592) 39 28 00  
Telefax (0592) 39 28 01

*Tevens kantoor in Schoonebeek*

### Deventer

Zutphenseweg 31D  
Postbus 321 7400 AH Deventer  
Telefoon (0570) 67 94 44  
Telefax (0570) 63 72 27

### Almere

Monitorweg 29  
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad  
Telefoon (036) 530 80 00  
Telefax (036) 533 81 89

### Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72  
2909 LD Capelle aan den IJssel  
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam  
Telefoon (010) 235 17 45  
Telefax (010) 235 17 47

### Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A  
Postbus 42 4460 AA Goes  
Telefoon (0113) 23 77 00  
Telefax (0113) 23 77 01

### Oosterhout

Beneluxweg 7  
Postbus 40 4900 AA Oosterhout  
Telefoon (0162) 48 70 00  
Telefax (0162) 45 11 41

### Kantoor Geleen

Mijnweg 3  
Postbus 17 6160 AA Geleen  
Telefoon (046) 478 92 22  
Telefax (046) 478 92 00

### HMVT B.V.

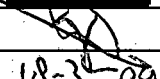
Maxwellstraat 31  
Postbus 174 6710 BD Ede  
Telefoon (0318) 62 46 24  
Telefax (0318) 62 49 13

[www.oranjewoud.nl](http://www.oranjewoud.nl)

# Erratum planbeschrijving

## Haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder

PZDT-R-09101 ontw

Projectbureau Zeeweringen		Status: Definitief	
Dijkverbetering haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder		Versie: D1	
		Datum: 18-03-2009	
controle	Auteur	Intern	
Naam:	G. [redacted]	[redacted]	
Paraaf:			
Datum:	18-3-09	18-03-2009	
Documentnummer: PZDT-R-09101 ontw			



014166 2009 PZDT-R-09101 ontw

polder eErratum planbeschrijving Haven De Val, polder 2

---

# Inhoudsopgave

---

	<b>Samenvatting</b>	
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Situatiebeschrijving</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Randvoorwaarden en uitgangspunten</b>	<b>3</b>
3.1	Veiligheid	3
3.2	Natuur	3
3.3	Landschap	3
3.4	Cultuurhistorie	3
<b>4</b>	<b>Effecten</b>	<b>4</b>
4.1	Natuur	4
4.2	Landschap	4
4.3	Cultuurhistorie	4
4.4	Overig	4
<b>Bijlage 1</b>	<b>Figuren</b>	
<b>Bijlage 2</b>	<b>Analyse overslag in de Oosterschelde</b>	

---

# Samenvatting

---

In 2010 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder. Het werk maakt onderdeel uit van het project Zeeweringen. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen aan het versterken van de dijken in Zeeland.

Dit document is een aanvulling op de planbeschrijving van dijkverbetering haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder met kenmerk PZDT-R-08352 ontw.

Achter de zeedijk tussen dp 240 en dp 257 ligt de Zuidernieuwlandpolder. De beheerder van het dijkvak heeft een toetsing uitgevoerd naar de kruinhoogte van de dijk. Er is geconstateerd dat de kruinhoogte over een lengte van 900 m, tussen dp 248 en dp 257 te laag is. De kruin dient verhoogd te worden van gemiddeld NAP +5,40 m tot NAP +6,00 m. Door het combineren van de kruinverhoging met het verbeteren van de steenbekleding kan er enerzijds een aanzienlijke kostenbesparing gerealiseerd worden, anderzijds kan de overlast voor de omgeving beperkt worden doordat er slechts in 1 jaar aan de dijk gewerkt wordt.

De nieuwe steenbekledingen wijzigen niet ten opzichte van het oorspronkelijke plan.

### *Effecten*

Er zijn geen wijzigingen in de uitvoeringswijze of het werkgebied. De voorgestelde maatregelen uit de natuurtoetsen kunnen dan ook nageleefd worden.

Het ruimtebeslag behorende bij de kruinverhoging tussen dp 248 en dp 257 bevindt zich volledig in de strook tussen de huidige kruin van de dijk en de huidige binnenberm. In deze strook zijn géén cultuurhistorische elementen te verwachten.

De aan en afvoer van materieel en goederen zal groter zijn dan in het oorspronkelijke plan. Er zal gebruik worden gemaakt van de provinciale weg waardoor de extra transportbewegingen slechts een zeer beperkte toename in verkeershinder zullen geven. De verwachting is dat er geen afsluiting van de weg plaats hoeven te vinden.



---

# 1 Inleiding

---

Uit onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW, overgegaan in Expertise Netwerk Waterveiligheid, ENW), is gebleken dat een groot aantal van de taludbekledingen op de zeedijken in Zeeland niet sterk genoeg is. De belangrijkste problemen doen zich voor bij bekledingen van betonblokken, die direct op een onderlaag van klei zijn aangebracht. Rijkswaterstaat heeft het Project Zeeweringen opgestart om deze problemen op te lossen. In samenwerking met de Zeeuwse waterschappen en Provincie Zeeland worden binnen dit project de taludbekledingen van de primaire waterkeringen in Zeeland verbeterd, zodanig dat ze voldoen aan de wettelijke eisen.

Voor de uitvoering in 2010 zijn meerdere dijkvakken langs de Oosterschelde uitgekozen, waaronder het traject van de haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder. In de planbeschrijving (PZDT-R-08352 ontw) van dit traject zijn de ontwerpen van de nieuwe bekledingen uitgewerkt. In de ontwerpen wordt in principe alleen de bekleding van het onderbeloop beschouwd en van het bovenbeloop, voor zover dit onder het ontwerppeil ligt. Het overige deel van het bovenbeloop, de kruin en het binnentalud worden normaal gesproken niet meegenomen door Projectbureau Zeeweringen.

De beheerder van het dijkvak, waterschap Zeeuwse Eilanden, heeft vastgesteld dat de kruinhoogte van het dijktraject over een lengte 900 m, tussen dp 248 en dp 257, onvoldoende hoog is. Aan projectbureau Zeeweringen is de vraag gesteld om gelijktijdig met het verbeteren van de steenbekleding ook de kruin van de dijk te verhogen. Enerzijds om kosten te besparen, anderzijds om overlast te beperken.

Dit document is een aanvulling op de planbeschrijving van dijkverbetering haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder met kenmerk PZDT-R-08352 ontw.

---

## 2 Situatiebeschrijving

---

Het dijkvak van Haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder ligt aan de Oosterschelde, aan de zuidzijde van Schouwen-Duiveland nabij Zierikzee. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het projectgebied is weergegeven in Figuur 1 in Bijlage 1. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dp 240, direct ten oosten van de Zeelandbrug, en dp 273, ter hoogte van de Noordbout, en heeft een lengte van ongeveer 3,7 km.

Bij dp 240 sluit het dijkvak aan op polder Zuidhoek / Havenkanaal Oost (uitvoering 2015). Bij dijkspaal 273 grenst het dijkvak aan de Vierbannenpolder die in 2009 wordt uitgevoerd.

Achter de zeedijk tussen dp 240 en dp 257 ligt de Zuidernieuwlandpolder. De beheerder van het dijkvak heeft een toetsing uitgevoerd naar de kruinhoogte van de dijk. Er is geconstateerd dat de kruinhoogte van dp 248 tot dp 257 circa 60 cm te laag is.

In de planbeschrijving van dijkverbetering haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder is beschreven dat de verbetering van de steenbekleding doorloopt tot en met het onderhoudspad, dat gesitueerd is op de kruin van de dijk. De ruimte aan de binnenzijde van de dijk is beperkt doordat hier de N256 gesitueerd is. Dit betekent dat een toekomstige kruinverhoging niet uitgevoerd kan worden zonder het nieuwe onderhoudspad en een deel van de nieuwe steenbekleding te verwijderen. Om deze reden heeft het waterschap Zeeuwse Eilanden aan Projectbureau Zeeweringen verzocht de kruinverhoging gelijktijdig met het verbeteren van de steenbekleding uit te voeren.

---

## 3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

---

### 3.1 Veiligheid

De beheerder van het dijkvak, waterschap Zeeuwse Eilanden, heeft een toetsing uitgevoerd naar de kruinhoogte van de dijk. Er is geconstateerd dat de kruinhoogte van dp 248 tot dp 257 te laag is.

In bijlage 2 is een memo opgenomen van de beheerder waarin een overzicht wordt gegeven van de resulterende golfoverslag debieten. Voor het traject van de Zuidernieuwlandpolder, tussen dp 248 en dp 257, geldt dat het overslagdebiet groter is dan 10 l/s/m. Geadviseerd wordt om op dit traject de erosiebestendigheid te vergroten alsmede een kruinverhoging te realiseren.

Het niveau van de kruin tussen dp 248 en dp 257 ligt in de bestaande situatie op circa NAP +5,40 m. De kruin dient verhoogd te worden naar een niveau van NAP +6,00 m. Dit is weergegeven in Figuur 2 in Bijlage 1.

### 3.2 Natuur

De dijkverbetering zoals beschreven in de planbeschrijving haven de Val, polder Zuidhoek, Zuidernieuwlandpolder en Gouweveerpolder loopt door tot en met de kruin van de dijk. Voor de werkzaamheden zal in het huidige plan gebruik moeten worden gemaakt van het binnentalud van de dijk. Direct aan de binnenteen van de dijk ligt de provinciale weg N256. De kruinverhoging en het bijbehorende ruimtebeslag is gesitueerd tussen de bestaande kruin en de provinciale weg N256, weergegeven in Figuur 2 in bijlage 1. Het directe ruimtebeslag voor de werkzaamheden voor de kruinverhoging is dan ook niet anders dan het ruimtebeslag in het oorspronkelijke plan. De kruinverhoging vindt plaats buiten het Natura 2000 gebied.

### 3.3 Landschap

In de huidige situatie heeft de kruin van de dijk tussen dp 248 en dp 257 een hoogte van gemiddeld NAP +5,40 m. Het niveau van de nieuwe kruin ligt op NAP +6,00 m. De kruinverhoging wordt uitgevoerd in klei en ingezaaid. De buitenzijde van de dijk zal op het bovenbeloop en op de kruin bestaan uit Open Steenasfalt die afgestrooid wordt met grond en ingezaaid. De aanblik van de dijk zal in de nieuwe situatie dan ook hetzelfde zijn als in de huidige situatie.

### 3.4 Cultuurhistorie

Het ruimtebeslag behorende bij de kruinverhoging tussen dp 248 en dp 257 bevindt zich volledig in de strook tussen de huidige kruin van de dijk en de huidige binnenberm, zoals weergegeven in Figuur 2. Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken (PZDB-R-08064) en de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zeeland zijn er in deze strook géén cultuurhistorische elementen te verwachten.

---

## 4 Effecten

---

### 4.1 Natuur

Er zijn geen wijzigingen in de uitvoeringswijze of het werkgebied. De voorgestelde maatregelen uit de natuurtoetsen kunnen dan ook nageleefd worden.

### 4.2 Landschap

De nieuwe bekledingen wijzigen niet ten opzichte van het oorspronkelijke plan. Slechts de kruin wordt verhoogd van NAP +5,40 m naar NAP +6,00 m.

### 4.3 Cultuurhistorie

Het ruimtebeslag behorende bij de kruinverhoging tussen dp 248 en dp 257 bevindt zich volledig in de strook tussen de huidige kruin van de dijk en de huidige binnenberm. In deze strook zijn géén cultuurhistorische elementen te verwachten.

### 4.4 Overig

De aan en afvoer van materieel en goederen zal groter zijn dan in het oorspronkelijke plan. Er zal gebruik worden gemaakt van de provinciale weg waardoor de extra transportbewegingen slechts een zeer beperkte toename in verkeershinder zullen geven. De verwachting is dat er geen afsluiting van de weg plaats hoeven te vinden.

---

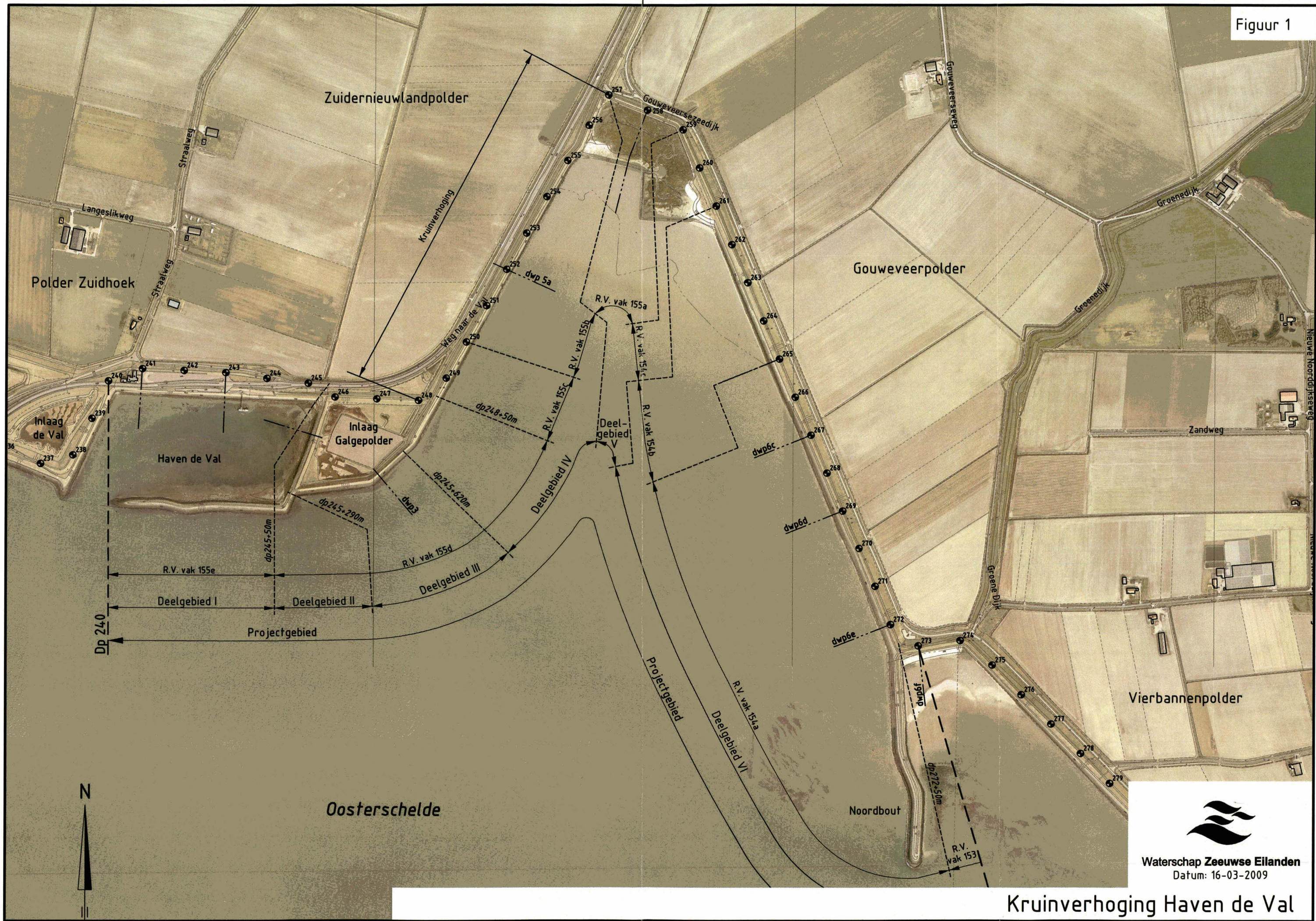
# Bijlage 1: Figuren

Figuur 1: Projectgebied

Figuur 2: Dwarsprofiel kruinverhoging (dp 248 – dp 257)



Figuur 1







---

## Bijlage 2: Analyse overslag in de Oosterschelde





## Memo

Aan : Project bureau Zeeweringen  
van :   
Afschrift :   
Datum : 12 december 2008  
Betreft : ANALYSE OVERSLAG IN DE OOSTERSCHELDE  
Referentie : wwbp1hs 2008 memo 1212 overslag HR2006 Oosterschelde

### 1. **Hydraulische randvoorwaarden 2006 (HR2006)**

Voor de 3<sup>e</sup> ronde toetsing zijn de hydraulische randvoorwaarden met Hydra-K bepaald en gepresenteerd in HR2006.

### 2. **Beoordeling kruinhoogte op basis van overslag in de Oosterschelde**

Langs de Oosterschelde zijn overslagberekeningen uitgevoerd met het spreadsheetmodel van PC-overslag. Hiervoor zijn 3 gevallen beschouwd:

- Toets 2005 (M), de Hydraulische randvoorwaarden uit de 2<sup>e</sup> toetsronde (HR2001),
- Toets 2005 (B), de hydraulische randvoorwaarden die gebruikt zijn voor bepalen van het beheerdersoordeel in de 2<sup>e</sup> toetsronde en
- Toets 2010(M), de randvoorwaarden voor de 3<sup>e</sup> toetsronde (HR2006).

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat. De profielen zijn gebaseerd op de profielen die in de 2<sup>e</sup> toetsronde zijn gebruikt.

	Toets 2005 M	Toets 2005 B	Toets 2005 extra	Toets 2010 M
overslag [ l/s/m]	HR2001	Onder grens (Wind)	Boven grens	HydraK 2006
n.v.t.	40,40	40,40	40,40	40,40
>0	152,50	152,50	152,50	152,50
>0,1	10,00	85,75	105,80	13,75
>1	4,50	38,10	55,95	4,20
>2	0,90	23,80	36,85	1,90
>5	0,20	9,25	18,85	0,95
>10	0,00	5,00	8,25	0,85
>20	0,00	0,90	4,15	0,45

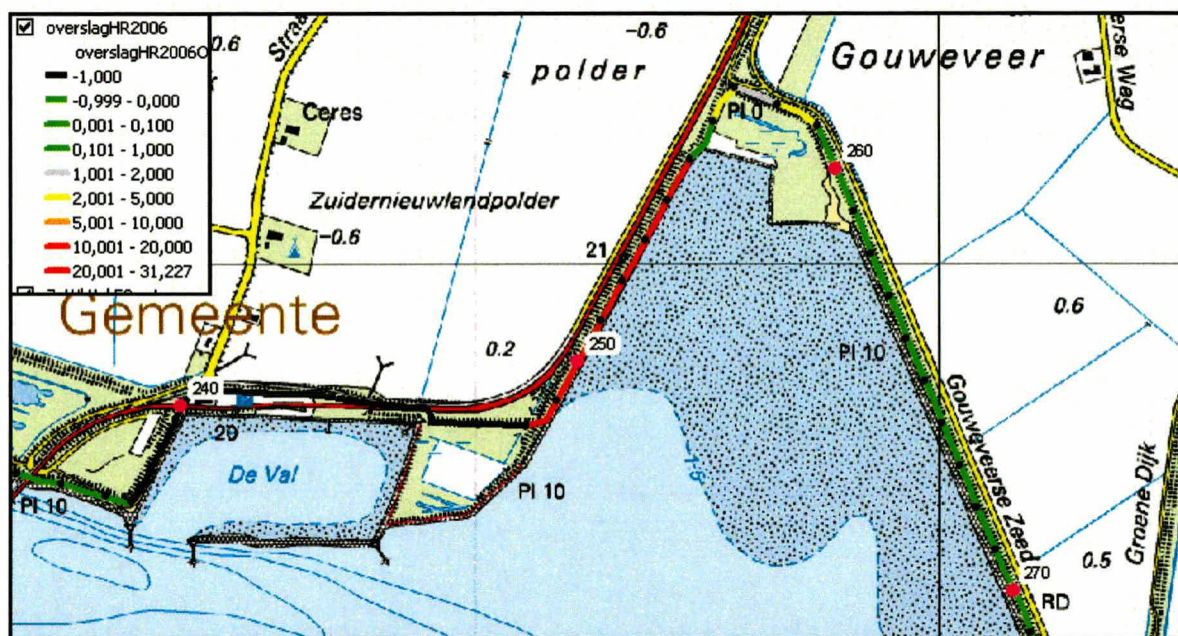
Uit de tabel blijkt dat de vigerende hydraulische randvoorwaarden (HR2006) tot hogere overslag debieten leiden dan de HR20001. De HR2006 zijn milder dan de destijds gebruikte randvoorwaarden van het beheerdersoordeel tijdens de 2<sup>e</sup> toetsronde.

#### 2.1 **Locaties met overslag > 10 l/s/m**

In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de resulterende overslag debieten. Voor HR 2006 heeft slechts 0,85 km een overslagdebiet dat groter is dan 10 l/s/m, verdeeld over twee trajecten 150 meter bij Schelphoek (dp 54 -55+50) en 700 meter bij de Val (dp248 -255).

Bij Schelphoek is in de schematisering de achterliggende waterkering niet meegenomen, omdat deze destijds niet in INTWIS zat. De voorliggende kering is in 2007 overslagbestendig gemaakt. Als met de achterliggende kering wel rekening wordt gehouden dan zal hier geen sprake zijn van overslag naar het achterliggende polderland.

Bij de Val bestaat de dijk (dp 248-255) slechts uit een enkele dijk zonder buitenberm.



## 2.2 Locaties met overslag > 2 l/s/m

Binnen het beheersgebied van het waterschap zijn er twee korte trajecten op Schouwen waar de overslag groter is dan 2 l/s/m. Het betreft de Flauwersinlaag (dp 122 -123) en de Kisters of Suzanna's inlaag (dp 157-158). Verder geldt dat alleen op een deel van Oesterdam - in beheer bij Rijkswaterstaat - tussen dp 1153 en 1159 de overslag groter is dan 2 l/s/m..

In het kader van project Zeeweringen is het traject bij de Kisters of Suzanna's inlaag in 2008 verbeterd. Hierbij is het bovenbeloop, de kruin en met de knik op de binnenberm overslagbestendig gemaakt. De verbetering van de bekleding bij de Flauwersinlaag is gepland in 2011.

## 3. Conclusie

Voor de Oosterschelde geldt dat met de vigerende randvoorwaarden (HR2006) de overslag alleen op het traject bij de Val (dp 248 -255 ) groter is dan 10 l/s/m. Geadviseerd wordt om op dit traject de erosiebestendigheid te vergroten alsmede een kruinverhoging te realiseren.

Voor de trajecten met een overslag tussen 2 en 10 l/s/m wordt geadviseerd om zo mogelijk erosiebestendigheid tot en met de kruin te vergroten. Dit betreft voor de Oosterschelde alleen nog de Flauwersinlaag (WZE) en een klein deel van de Oesterdam (RWS).