

Samenvatting Molenpolder, Yerseke Burenpolder en havendam, polder Breede Watering Bewesten Yerseke

In 2009 vindt de uitvoering plaats van de dijkverbetering van de Molenpolder, Yerseke Burenpolder en havendam, polder Breede Watering Bewesten Yerseke. 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 Yerseke, van de Molenpolder, Yerseke Burenpolder en havendam en polder de Breede Watering Bewesten Yerseke ligt aan de Oosterschelde, aan de noordoostzijde van het voormalige eiland Zuid-Beveland en in de gemeente Reimerswaal. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dijkpaal 1350+67 m en dijkpaal 1396. De totale lengte te verbeteren steenbekleding bedraagt circa 3,1 km. Vanwege de vorm is het traject onderverdeeld in negen vakken met verschillende hydraulische randvoorwaarden.

Tussen dijkpaal 1350+67 m en dijkpaal 1358 bestaat de primaire waterkering uit een damwand welke buiten project Zeeweringen valt. Achter de damwand ligt een industrieterrein, voornamelijk bestaande uit schelpdierbedrijven. Achter de bedrijven ligt de kruin van de dijk. Vanaf dijkpaal 1360+50 m bestaat de primaire kering uit een damwandscherm, welke bij dijkpaal 1361 overgaat in een kistdamconstructie. Deze kistdam loopt door tot dijkpaal 1366+50 m.

Buitendijks liggen oesterputten tussen dijkpaal 1360 en dijkpaal 1367 welke particulier bezit zijn. Bij dijkpaal 1362+50 m en bij dijkpaal 1364+50 m liggen insteekhaventjes. Tussen dijkpaal 1367 en dijkpaal 1368+50 m ligt een jachthaven, de Prins Willem Alexanderhaven. Ook tussen dijkpaal 1368+50 m en dijkpaal 1370 ligt een jachthaven, de Prinses Beatrixhaven. Daarnaast ligt tussen dijkpaal 1370 en dijkpaal 1376 de Koningin Julianahaven. De havendam van deze haven telt mee als primaire waterkering, gezien deze de belastingen reduceert en de kruin achter langs de haven anders te laag is. Op de havendam zijn bedrijven gevestigd. De haven wordt gebruikt door beroepsvaart en visserij. Alleen de havendam dient verbeterd te worden. Nabij dijkpaal 1376 ligt tevens een inlaat van een zoutwaterleiding ten behoeve van de oesterputten.

Tussen dijkpaal 1376 en dijkpaal 1383 ligt het strand van Yerseke dat een recreatieve functie heeft. De buitenberm is, indien aanwezig, in het gehele dijkvak vrij toegankelijk voor fietsers en andere recreanten.



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:

- Alle bekledingen van Haringmanblokken, basalt, vlakke betonblokken en Vilvoordse steen binnen het dijkvak zijn onvoldoende getoetst.
- De bekleding van betonzuilen in de Beatrixhaven is onvoldoende getoetst.
- De verharding van het haventerrein van de Beatrixhaven ligt onder ontwerppeil en is apart bekeken en onvoldoende bevonden.
- De doorgroeienden en muraltglooiing op de berm dienen vervangen te worden.
- Tussen dijkpaal 1383 en dijkpaal 1385 zijn forse verzakkingen in de dijk aanwezig. Deze verzakkingen zijn onderzocht en er is een advies opgesteld voor herstel.
- De fixstone bekleding aan het einde van het dijkvak is onvoldoende getoetst.

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. Op basis van deze afweging komt variant 4 als voorkeursvariant naar voren. In deze variant worden voor deelgebied I en VII gekantelde Haringmanblokken toegepast op de ondertafel. In deelgebied IV en V wordt de ondertafel bekleed met betonzuilen met een ecotoplaag. In de overige deelgebieden wordt voor de ondertafel ingegoten breuksteen toegepast. Op de boventafel wordt voor deelgebied II en III ingegoten breuksteen toegepast. In deelgebied IV worden gekantelde Haringmanblokken toegepast, en in de overige deelgebieden wordt de boventafel bekleed met betonzuilen.

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 wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht zullen zich op termijn weer natuurwaarden ontwikkelen.

Omdat in het ontwerp 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 met betrekking tot cultuur is dat de reeds aanwezige cultuur, waar mogelijk, wordt behouden. Het projectbureau Zeeweringen heeft samen met de Stichting Dorp, Stad en Land (DSL) een overzicht opgesteld met cultuurhistorische waardevolle objecten langs de Oosterschelde. Van dit overzicht is gebruik gemaakt bij het maken van keuzes. In de ontwerpfase is tevens gebruik gemaakt van een digitale kaart (cultuurhistorische atlas) waarop alle waardevolle objecten rond de Oosterschelde eenvoudig zijn op te zoeken.

Yerseke is benoemd als uniek cultuurhistorisch cluster, kern van dit cluster vormt de grote variatie aan cultuurhistorie in de oude bewoningsplaats (in 980 al vermeld) en de huidige bedrijvigheid rond oesterputten en havens."

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.

**Planbeschrijving Molenpolder, Yerseke
Burenpolder en havendam, polder Breede
Watering Bewesten Yerseke**

Verbetering steenbekleding Molenpolder, Yerseke Burenpolder en
havendam, polder Breede Watering Bewesten Yerseke

Projectbureau Zeeweringen			
Verbeteren steenbekleding Molenpolder, Yerseke Burenpolder en havendam, polder Breede Watering Bewesten Yerseke			
Planbeschrijving			
Auteur: B.J.M. Fit	controle	intern	A.O.
Versie: 2	paraaf		
Datum: December 2008	d.d.		
Documentnummer: PZDT-R-08351 ontw.			

Inhoud		Blz.
Samenvatting	4	
1	Inleiding	6
2	Situatiebeschrijving	8
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>	10
2.1.4	<i>Veiligheidstoetsing</i>	10
2.2	LNC-waarden	11
2.2.1	<i>Landschap</i>	11
2.2.2	<i>Natuur</i>	12
2.2.3	<i>Cultuurhistorie</i>	13
2.3	Overige aspecten	16
3	Randvoorwaarden en uitgangspunten	18
3.1	Algemeen	18
3.2	Randvoorwaarden	18
3.2.1	<i>Veiligheid</i>	18
3.2.2	<i>Natuur</i>	18
3.3	Uitgangspunten	20
3.3.1	<i>Veiligheid</i>	20
3.3.2	<i>Kosten</i>	20
3.3.3	<i>Landschap</i>	20
3.3.4	<i>Natuur</i>	21
3.3.5	<i>Cultuur</i>	22
3.3.6	<i>Milieubelasting</i>	22
3.3.7	<i>Overige aspecten</i>	22
4	Keuze ontwerp	24
4.1	Mogelijke oplossingen	24
4.2	Uiteindelijke keuze	25
5	Ontwerp en plan	28
5.1	Ontwerp nieuwe dijkbekleding	28
5.1.1	<i>Kreukelberm</i>	28
5.1.2	<i>Bekleding</i>	28
5.1.3	<i>Ingegoten Breuksteen</i>	30
5.1.4	<i>Overgang tussen boventafel en berm</i>	30
5.1.5	<i>Berm</i>	30
5.2	Voorzieningen gericht op de uitvoering van het werk	31
5.3	Voorzieningen ter beperking van nadelige gevolgen	31
5.3.1	<i>Landschap</i>	31
5.3.2	<i>Natuur</i>	31
5.3.3	<i>Cultuur</i>	31
5.3.4	<i>Overig</i>	32
5.4	Voorzieningen ter bevordering van LNC-waarden	32
5.4.1	<i>Landschap</i>	32

5.4.2	Natuur	32
5.4.3	Cultuur	32
6	Effecten	34
6.1	Landschap	34
6.2	Natuur	34
6.3	Cultuurhistorie	34
6.4	Overig	34
7	Procedures en besluitvorming	36
7.1	M.e.r.-beoordeling	36
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure	36
7.3	Natuurbeschermingswet 1998	36
7.4	Vergunningen en ontheffingen	37

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 de Molenpolder, Yerseke Burenpolder en havendam, polder Breede Watering Bewesten Yerseke. 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 voornoemde dijkvak ligt aan de Oosterschelde, aan de noordoostzijde van het voormalige eiland Zuid-Beveland en in de gemeente Reimerswaal. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dijkpaal 1350+67 m en dijkpaal 1396. De totale lengte te verbeteren steenbekleding bedraagt circa 3,1 km.

Vanwege de vorm is het traject onderverdeeld in negen vakken met verschillende hydraulische randvoorwaarden. Tussen dijkpaal 1350+67 m en dijkpaal 1358 bestaat de primaire waterkering uit een damwand welke buiten project Zeeweringen valt. Achter de damwand ligt een industrieterrein, voornamelijk bestaande uit schelpdierbedrijven. Achter de bedrijven ligt de kruin van de dijk. Vanaf dijkpaal 1360+50 m bestaat de primaire kering uit een damwandscherm, welke bij dijkpaal 1361 overgaat in een kistdamconstructie. Deze kistdam loopt door tot dijkpaal 1366+50 m.

Buitendijks liggen oesterputten tussen dijkpaal 1360 en dijkpaal 1367 welke in particulier bezit zijn. Bij dijkpaal 1362+50 m en bij dijkpaal 1364+50 m liggen insteekhaventjes. Tussen dijkpaal 1367 en dijkpaal 1368+50 m ligt een jachthaven, de Prins Willem Alexanderhaven. Ook tussen dijkpaal 1368+50 m en dijkpaal 1370 ligt een jachthaven, de Prinses Beatrixhaven. Daarnaast ligt tussen dijkpaal 1370 en dijkpaal 1376 de Koningin Julianahaven. De havendam ervan telt mee als primaire waterkering, aangezien deze de belastingen reduceert en de kruin achter langs de haven anders te laag is. Op de havendam zijn bedrijven gevestigd. De haven wordt gebruikt door beroepsvaart en visserij. Alleen de havendam dient verbeterd te worden. Nabij dijkpaal 1376 ligt tevens een inlaat van een zoutwaterleiding ten behoeve van de oesterputten. Tussen dijkpaal 1376 en dijkpaal 1383 ligt het strand van Yerseke dat een recreatieve functie heeft. De buitenberm is, indien aanwezig, in het gehele dijkvak vrij toegankelijk voor fietsers en andere recreanten.

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:

- Alle bekledingen van Haringmanblokken, basalt, vlakke betonblokken en Vilvoordse steen binnen het dijkvak zijn onvoldoende getoetst.
- De bekleding van betonzuilen in de Beatrixhaven is onvoldoende getoetst.
- De verharding van het haventerrein van de Beatrixhaven ligt onder ontwerppeil en is apart bekeken en onvoldoende bevonden.
- De doorgroeistenen en muraltglooiing op de berm dienen vervangen te worden.

- Tussen dijkpaal 1383 en dijkpaal 1385 zijn forse verzakkingen in de dijk aanwezig. Deze verzakkingen zijn onderzocht en er is een advies opgesteld voor herstel.
- De fixstone bekleding aan het einde van het dijkvak is onvoldoende getoetst.

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. Op basis van deze afweging komt variant 4 als voorkeursvariant naar voren. In deze variant worden voor deelgebied I en VII gekantelde Haringmanblokken toegepast op de ondertafel. In deelgebied IV en V wordt de ondertafel bekleed met betonzuilen met een ecotoplaag. In de overige deelgebieden wordt voor de ondertafel ingegoten breuksteen toegepast. Op de boventafel wordt voor deelgebied II en III ingegoten breuksteen toegepast. In deelgebied IV worden gekantelde Haringmanblokken toegepast, en in de overige deelgebieden wordt de boventafel bekleed met betonzuilen.

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 wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijke fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht zullen zich op termijn weer natuurwaarden ontwikkelen.

Omdat in het ontwerp 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 met betrekking tot cultuur is dat de reeds aanwezige cultuur, waar mogelijk, wordt behouden. Het projectbureau Zeeweringen heeft samen met de Stichting Dorp, Stad en Land (DSL) een overzicht opgesteld met cultuurhistorische waardevolle objecten langs de Oosterschelde. Van dit overzicht is gebruik gemaakt bij het maken van keuzes. In de ontwerpfase is tevens gebruik gemaakt van een digitale kaart (cultuurhistorische atlas) waarop alle waardevolle objecten rond de Oosterschelde eenvoudig zijn op te zoeken. Yerseke is benoemd als uniek cultuurhistorisch cluster, kern van dit cluster vormt de grote variatie aan cultuurhistorie in de oude bewoningsplaats (in 980 al vermeld) en de huidige bedrijvigheid rond oesterputten en havens."

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. Van dp 1370 tot 1396 komt er een nieuwe onderhoudsstrook die voor fietsers toegankelijk is.

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 het aanvragen van vergunningen en/of ontheffingen, waaronder de ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet en vergunningen 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 Yerseke ligt aan de Oosterschelde, aan de noordoostzijde van het voormalige eiland Zuid-Beveland en in de gemeente Reimerswaal. De beheerder van het dijkvak is het waterschap Zeeuwse Eilanden. Het gedeelte dat is geselecteerd voor verbetering ligt tussen dijkpaal 1350+67 m en dijkpaal 1396. De totale lengte te verbeteren steenbekleding bedraagt circa 3,1 km.

Tussen dijkpaal 1350+67 m en dijkpaal 1358 bestaat de primaire waterkering uit een damwand welke buiten project Zeeweringen valt. Achter de damwand ligt een industrieterrein, voornamelijk bestaande uit schelpdierbedrijven met daarachter de kruin van de dijk.

Tussen dp 1358 en dp 1360+50 m bestaat de bekleding uit gezette steenbekleding, een berm van straatklinkers en na de asfaltweg een kruin van gras.

Vanaf dijkpaal 1360+50 m bestaat de primaire kering uit een damwandscherm, welke bij dijkpaal 1361 overgaat in een kistdamconstructie. Deze kistdam loopt door tot dijkpaal 1366+50 m. In feite betreft het niet overal een kistdam, maar een verankerde damwand. Soms is gebruik gemaakt van een ankerwand die tot aan de kruin van de dijk reikt, over andere stukken zijn groutankers toegepast.

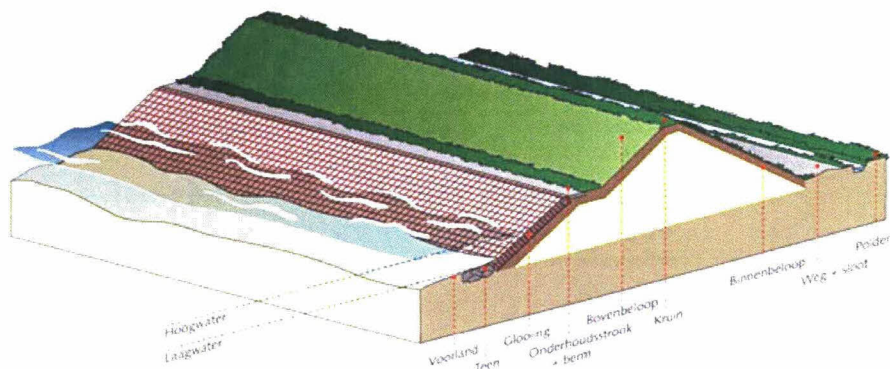
Buitendijks liggen oesterputten tussen dijkpaal 1360 en dijkpaal 1367 welke particulier bezit zijn. Bij dijkpaal 1362+50 m en bij dijkpaal 1364+50 m liggen insteekhaventjes. In één van deze insteekhaventjes, van dijkpaal 1362+50 m tot dijkpaal 1362+65 m, ligt een klein vak met basalt en vilvoordse steen als bescherming voor een beschadigd stuk van de kistdam.

Tussen dijkpaal 1367 en dijkpaal 1368+50 m ligt een jachthaven, de Prins Willem Alexanderhaven. In deze haven bestaat de waterkering uit een damwandconstructie. Ook tussen dijkpaal 1368+50 m en dijkpaal 1370 ligt een jachthaven, de Prinses Beatrixhaven. In deze haven is een bekleding aanwezig van betonblokken en betonzuilen die vervangen dient te worden. Daarnaast ligt tussen dijkpaal 1370 en dijkpaal 1376 de Koningin Julianahaven. De havendam van deze haven telt mee als primaire waterkering, aangezien deze de belastingen reduceert en de kruin achter langs de haven te laag is. Op de havendam zijn bedrijven gevestigd. De haven wordt gebruikt door beroepsvaart en visserij. Alleen de havendam dient verbeterd te worden. Nabij dijkpaal 1376 ligt tevens een inlaat van een zoutwaterleiding ten behoeve van de oesterputten.

Tussen dijkpaal 1376 en dijkpaal 1383 ligt het strand van Yerseke dat een recreatieve functie heeft. De buitenberm is, indien aanwezig, in het gehele dijkvak vrij toegankelijk voor fietsers en andere recreanten. Tussen dijkpaal 1383 en dijkpaal 1396 bestaat de bekleding uit gezette steenbekleding.

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 +1,80 m.



Figuur b: profielschets van een dijk

De steenbekleding van dijkpaal 1358 – dijkpaal 1360, aan het einde van het bedrijventerrein bestaat uit Haringmanblokken van de teen tot circa 1,0 m op de berm. Het niveau van de berm ligt op circa NAP +3,0 m en heeft grotendeels een grasbekleding. De Haringmanblokken zijn aangebracht op een filter en op een onderlaag van mijnsteen die circa 1,0 m dik is. De aansluiting op de stalen damwand bij dijkpaal 1358 bestaat uit basalt. Het niveau van de teen ligt op circa NAP –1,3 m.

In het insteekhaventje van dijkpaal 1362+50 m tot dijkpaal 1362+65 m bestaat de bekleding uit basalt en Vilvoordse steen, waarvan een deel gezet is en een deel los gestort lijkt. De bekleding ligt voor een schade aan de kistdam, de primaire kering. De bekleding steunt op een houten schot waarvan de bovenkant op circa NAP +0,5 m ligt.

De steenbekleding van dijkpaal 1368+50 m tot dijkpaal 1370, in de Beatrixhaven, bestaat vanaf de teen tot circa NAP +2,4 m uit betonblokken, systeem Bleijko, op een vlijlaag en grind. De onderliggende kleilaag is circa 1,0 m dik. Boven de betonblokken liggen betonzuilen dik 0,2 m, tot aan de brede berm die een klinker verharding heeft en op circa NAP +2,9 m ligt. Deze klinkerbekleding loopt door over het havenplateau tot aan de insteek van het bovenbeloop. Het niveau van de teen ligt hier op circa NAP –1,3 m.

De kop van de havendam van de Julianahaven bestaat geheel uit een bekleding van basalt met een dikte van 0,2 m tot 0,3 m van de teen tot circa NAP +3,0 m. De basalt ligt op een filterlaag op een laag mijnsteen met een dikte van circa 1,0 m. De kop van de havendam heeft ook op het bovenbeloop een bekleding van basalt. De havendam bestaat aan de buitenzijde vanaf de kop tot dijkpaal 1376+50 m uit een bekleding van Haringmanblokken (0,50 x 0,50 x 0,20 m³). Deze Haringmanblokken liggen van de teen tot de berm op circa NAP +3,9 m. De Haringmanblokken liggen op een filterlaag en op mijnsteen met een dikte van circa 1,0 m. Op de berm en een stukje van het bovenbeloop liggen vlakke betonblokken. Deze liggen direct op de klei. Het overige deel van het bovenbeloop heeft een grasbekleding. De teen van de havendam ligt op circa NAP –1,0 m.

Van dijkpaal 1376+50 m tot dijkpaal 1378+50 m bestaat de bekleding in de ondertafel uit Vilvoordse steen, gepenetreerd met beton. Op de boventafel en op de berm bestaat de bekleding uit basalt met een dikte van 0,25 m. Beide bekledingen liggen op een filter en vervolgens op klei met een dikte van minimaal 0,80 m. Op het bovenbeloop ligt nog een stukje muraltglooiing met een dikte van circa 0,10 m. Daarboven ligt gras. Het niveau van de teen ligt op circa NAP -0,6 m en het niveau van de berm ligt op circa NAP +3,1 m.

De bekleding van dijkpaal 1378+50 m tot dijkpaal 1389 bestaat geheel uit Haringmanblokken van teen tot berm die verloopt van circa NAP +4,5 m tot circa NAP +4,8 m. De Haringmanblokken liggen op een filterlaag en op mijnsteen met een dikte van circa 1,0 m. Op de berm bevindt zich nog een strook doorgroeistenen en verder heeft de berm en het bovenbeloop een grasbekleding. Het niveau van de teen ligt langs dit gedeelte op circa NAP -1,0 m. Tussen dijkpaal 1383 en dijkpaal 1385 zijn forse verzakkingen in de dijk aanwezig.

Het deel van dijkpaal 1389 tot dijkpaal 1396 heeft van de teen tot circa NAP +2,7 m een bekleding van Vilvoordse steen met een dikte van 0,15 m tot 0,25 m. Deze Vilvoordse steen is aangebracht op een vlijlaag en een filterlaag. Hierboven ligt een bekleding van Fixstone met een gemiddelde dikte van 0,18 m direct op klei. De onderliggende kleilaag is behalve bij de teen over het gehele talud van voldoende dikte, circa 1,8 m. De berm en het bovenbeloop hebben een grasbekleding. De teen ligt op dit gedeelte op circa NAP -0,9 m.

Aan de westgrens zal de bekleding aansluiten op de nieuwe bekleding van de Koude- en Kaarspolder. Deze bekleding bestaat daar uit een overlaging van de ondertafel met gepenetreerde breuksteen en nieuwe betonzuilen in de boventafel. Aan de oostgrens eindigt de steenbekleding tegen een damwand.

2.1.3 Eigendom en beheer

Het dijkvak ligt aan de Oosterschelde, aan de oostzijde van Zuid Beveland, heeft een lengte van ongeveer 4,5 km en valt onder het beheer van het waterschap Zeeuwse Eilanden. Daarnaast is er langs het traject een groot aantal eigendommen aanwezig van particulieren, zoals bedrijventerreinen en oesterputten.

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:

- Alle bekledingen van Haringmanblokken binnen het dijkvak zijn onvoldoende getoetst.
- Alle bekledingen van vlakke betonblokken zijn onvoldoende getoetst.
- De bekledingen van basalt binnen het dijkvak zijn onvoldoende getoetst.
- Alle bekledingen van Vilvoordse steen zijn onvoldoende getoetst.
- De bekleding van betonzuilen in de Beatrixhaven is onvoldoende getoetst.
- De verharding van het haventerrein van de Beatrixhaven ligt onder ontwerppeil en is apart bekeken en onvoldoende bevonden.
- De kreukelberm voor de havendam van de Koningin Julianahaven is goed getoetst.
- De doorgroeistenen en muraltglooiing op de berm dienen vervangen te worden.
- Tussen dijkpaal 1383 en dijkpaal 1385 zijn forse verzakkingen in de dijk aanwezig. Deze verzakkingen zijn onderzocht en er is een advies opgesteld voor herstel.
- De fixstone bekleding aan het einde van het dijkvak is onvoldoende getoetst.
- De damwand en kade in de Julianahaven ligt onder ontwerppeil en is weergegeven in Figuur 15 in bijlage 2. Deze behoeft niet verbeterd te worden.

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

Het oorspronkelijke projectgebied omvat met name de wering voor de kern en vissersplaats Yerseke. Hier is onlangs aan toegevoegd het deel tussen de Koude Kaarpolder en Yerseke-west (dijkpaal 13.96 t/m dijkpaal 13.50). Het gedeelte Yerseke omvat van west naar oost: een strandje, dijkgedeelte, handelshaven (Koningin Julianahaven) en twee jachthavens (Prinses Beatrixhaven en Prins Willem Alexanderhaven). De kern en zeezijde van deze plaats zijn beroemd vanwege de oesterteelt en de bijzondere oesterputten. Het dijkgedeelte westelijk van Yerseke vanaf het strandje heeft een natuurlijker karakter.

De technische voorstellen zijn overeenkomstig de landschapsvisie, die stelt, dat in stedelijke situaties als Yerseke ook overlaging als alternatief acceptabel is. Dat er

grotendeels betonblokken worden voorgesteld is vanuit landschappelijk en ecologisch oogpunt alleen maar beter.

Extra aandacht moet worden besteed aan de overgang(en) van de verhardingstypen overlaging-betonzuilen. Dit is in ieder geval van toepassing westelijk van Yerseke bij de overgang van dit project naar het project Koude-Kaarspolder.

2.2.2 *Natuur*

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

Voor de Vogel- en Habitatrichtlijntoetsing 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

Met de aanleg van de Deltawerken is de Oosterschelde veranderd van een estuarium naar een minder gedifferentieerde, relatief ondiepe baai. Dit habitattype bestaat uit grote inhammen (kreeken en baaien) waar slechts een beperkte invloed van zoet water aanwezig is. Door een beperkte invloed van golven en de diversiteit aan substraat kunnen zich hier verschillende gemeenschappen van wier, weekdieren, wormen en kreeftachtigen ontwikkelen. Het voorland van het dijktraject Molenpolder, Polder Breede Watering en havendam Yerseke bestaat uit ondiep en plaatselijk diep water (tot -10 meter). Het gehele voorland maakt onderdeel uit van genoemd habitattype.

Broedvogels

In totaal zijn er 39 soorten broedvogels in het onderzoeksgebied vastgesteld. Er zijn drie soorten broedvogels waargenomen behorende tot de toetsingssoorten, namelijk Tureluur, Kluut en Bontbekplevier. De Tureluur had territoria binnendijs op akkers en in de inlaag Koud- en Kaarspolder ten noorden van Yerseke. Het territorium van de Kluut bevond zich in het uiterste noorden van het onderzoeksgebied, eveneens in de inlaag Koude-Kaarspolder. De Bontbekplevier had een territorium op het puinstrandje bij Hardenhoek, in het zuiden van het onderzoeksgebied.

Niet broedvogels

In mei was de Rosse grutto de talrijkste foeragerende soort met maximaal 405 foeragerende exemplaren. Behalve de grutto was alleen de Steenloper met minimaal 100 foeragerende vogels op het dijktraject aanwezig. In september waren Tureluur, Steenloper en Scholekster de talrijkste foeragerende soorten. In november waren dat de Steenloper, Scholekster en Wulp. Ook de Bonte strandloper was in deze periode met minstens 100 foeragerende vogels enige tijd in de vakken aanwezig.

De hoogwaterkartering laat zien dat in de hele werkperiode (maart t/m oktober) vooral Steenloper en Wilde eend in redelijke aantallen binnen de beïnvloedingszone van de dijkwerkzaamheden voorkomen. Verder zijn er een paar soorten die in mindere mate in die periode aanwezig zijn binnen de verstoringafstand van het dijktraject. Vaak in piekaantallen, zoals de Rotgans, Scholekster en Wulp (allen met een piek in maart). De belangrijkste HVP's langs het dijktraject zijn het meest westelijk gelegen slik, tussen dp 1381 en 1396 en de drie havens (Koningin Julianahaven, Prinses Beatrixhaven en Prins Willem Alexanderhaven) in Yerseke.

Noordse Woelmuis

Voor de omgeving van Yerseke, de Molenpolder en polder Breede Watering zijn zowel in de zoogdieratlas als bij de VZZ geen waarnemingen bekend. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat wordt het voorkomen van Noordse woelmuizen langs het dijktraject niet aannemelijk geacht. Er is om dezelfde reden geen gericht onderzoek uitgevoerd met behulp van inloopvallen.

Gewone zeehond

De Gewone zeehond houdt zich in de Oosterschelde voornamelijk op aan de westkant van het gebied. Langs het dijktraject bevinden zich geen ligplaatsen van de Gewone zeehond.

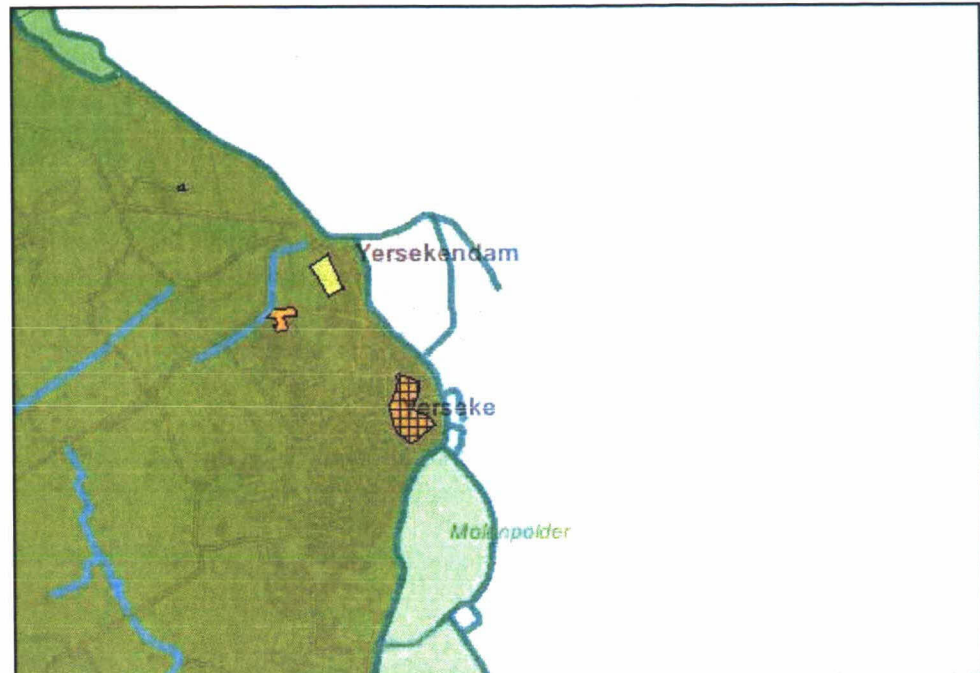
Flora

Op basis van gegevens van de Meetadviesdienst is vastgesteld welke zoutminnende plantensoorten langs het dijktraject, in de zone boven GHW voorkomen. Niet alle toetsingssoorten vanuit gebiedsbescherming zijn in het onderhavige dijktraject aanwezig. Er komen op en tussen de huidige steenbekleding acht toetsingssoorten en/of provinciale aandachtssoorten voor. Strandmelde en Gewone zoutmelde komen over bijna het gehele dijktraject voor, maar slechts in kleine aantallen. Alle overige toetsingssoorten komen sporadisch tot weinig voor. Een aantal van deze soorten is kenmerkend voor schorren, die in het plangebied ontbreken.

2.2.3 Cultuurhistorie

De provincie Zeeland heeft een kaart ontwikkeld waarop alle cultuurhistorisch waardevolle (groene) monumenten en archeologie staan. Deze kaart heet de

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland. In figuur d is een uitsnede van het plangebied weergegeven.



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

Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken (PZDB-R-08064) valt het dijktraject binnen het cluster "Yerseke". Het thema van dit cluster is economische en infrastructurele activiteiten. De code van het cluster Yerseke is CZO-514 en de waardering "uniek".

Het redelijk uitgestrekte cluster Yerseke omvat 10 aan de zeedijk en een zeer groot aantal achter de zeedijk gelegen elementen. Kern vormt de grote variatie aan cultuurhistorie in de oude bewoningsplaats (in 980 al vermeld) en de huidige bedrijvigheid rond de oesterputten en havens.

In het cluster liggen nog enkele restanten van vliedbergen / mottes en het in de

Oosterschelde verdronken dorp Kouwerve. Yerseke heeft enkele bijzondere gebouwen (een herenhuis en koetshuis van een oesterhandelaar, de kerk [15^e eeuw] en het gemeentehuis) en aan de Meulmeesterstraat is een aantal rond 1930 gebouwde woonhuizen aanwezig. Verder zijn er enkele fraaie woonhuizen/villa's in het dorp gelegen. Tegen de dijk is een herenhuis met aangrenzend koetshuis aanwezig. Dit huis is in 1877 gebouwd in opdracht van een oesterhandelaar, onder invloed van het neo-classicisme.



Het gebied heeft veel havenactiviteiten gekend, ook al lag Yerseke oorspronkelijk niet direct aan open water (kleine haven lag bij Yersekedam). Oorspronkelijk was er een aanlegplaats voor schepen en een veerdienst naar Gorishoek. Rond 1840 werd er uitgebreid en in 1870 werd een nieuwe haven aangelegd (Prins Willem-Alexander) ten

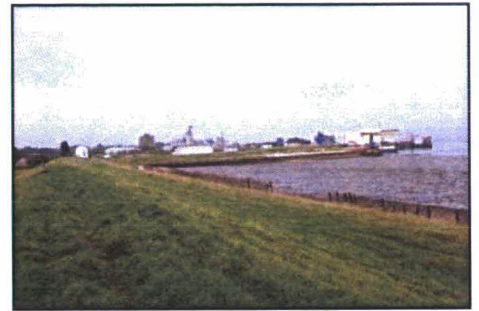
behoefte van de oesterteelt. Deze haven werd diverse keren vergroot en uitgebreid en uiteindelijk kwam er een nieuwe haven (Prinses Beatrix, 1964 / 1965). Na de aanleg van de derde haven (Koningin Juliana, 1981) werden de functies van de havens opnieuw verdeeld en werd de Willem-Alexanderhaven jachthaven.

De oesterteelt groeide sterk: in 1874 werd de eerste oesterput aangelegd, in 1877 de tweede en in 1883 de derde. Ook de bedrijfsbebouwing binnen de oesterputten maakte een ontwikkeling door. Tussen de oesterputten ontstonden twee insteekhavens. Meer naar het noorden en zuiden lagen nog meer oesterputten. Deze zijn verdwenen, o.a. ten behoeve van de nieuwe havens (noordelijke) en (oester)industrie (zuidelijke).

De bekleding van de dijk bestaat voornamelijk uit Haringman. De moderne havens zijn bekleed met basalt en beton en hebben enkele havenattributen zoals bolders. De dijken aan de buitenzijde van de oesterputten bestaan uit schotten (hout en staal), puin en bakstenen muurtjes. Hier zijn ook Muraltmuren aanwezig met enkele coupures (Waardering: Uniek).

- CZO-153: Oesterputrestanten - Op luchtfoto restant van oesterput zichtbaar ten noorden van de Koningin Julianahaven te Yerseke. Dijkbekleding ter hoogte van de oesterput: Haringman, gras op kruin.
- Aerial photograph showing a grassy embankment (dijk) with a visible remnant of an oyster pit (oesterput) to the north of the Koningin Julianahaven in Yerseke. The terrain is green and hilly, with a body of water visible in the distance.
- CZO-161: Oesterputrestanten - Op luchtfoto's restanten van oesterputten zichtbaar voor de dijk bij Yersekendam. Dijkbekleding ter hoogte van de oesterputten: Haringman en gras op kruin.
 - CZO-162: Julianahaven - Moderne haven. Twee havendammen, waarvan één gedeeld wordt met de Prinses Beatrixhaven. Bekleding buitentalud noorddam: Haringman, op kop basalt en monument. Zuiddam: basalt. Bekleding binnentalud haven: stalen golfplaten. Op binnendijk oude dijkpalen aanwezig.
 - CZO-163: Monument (Koningin Julianahaven) - Monument geplaatst in 1981 ter gelegenheid van de opening van de Koningin Julianahaven, op basaltzuiltjes aan einde van noordelijke havendam. Vissersvereniging 'Yerseke'.
 - CZO-164: Beatrixhaven - Moderne haven. Twee havendammen, waarvan één gedeeld wordt met de Koningin Julianahaven. Bekleding buitentalud: vlakke betonblokken. Bekleding binnentalud: vlakke betonblokken en hydroblokken. Roestige ogen voor touwen, houten steigers en havenbebouwing.
 - CZO-165: Prins Willem-Alexanderhaven - Een L-vormige 19e eeuwse voormalige vissershaven, nu in gebruik als jachthaven met veel aanlegsteigers. Twee havendammen, waarvan één gedeeld wordt met de Prinses Beatrixhaven. Bekleding buitentalud: vlakke betonblokken, ook op kruin (looppad). Bekleding binnentalud: basalt met staalplaten aan de binnendijkzijde. Havenbebouwing en parkeerplaats aanwezig.
- A photograph of the Prins Willem-Alexanderhaven, an L-shaped harbor filled with numerous sailboats and yachts. The water is calm, and the sky is overcast. Buildings and structures are visible along the waterfront.

- CZO-166 , CZO-167, CZO-168: Oesterputten - Drie omdijkte oesterputten met bedrijfsgebouwen, aan de Oosterschelde met aan de buitenkant en tussen de putten los- en laadplaatsen voor schepen. Oesterputten met bebouwing ten behoeve van werkplaats, berging en bewaking, de bedijkte oesterputten werden aangelegd in 1874 (noordelijke), 1877 (zuidelijke) en 1883 (midden) waarbij door aanleg van deze laatste 2 insteekhovens ontstonden; voor kleine ondernemingen verzezen begin 20e eeuw steeds meer loodsjes; vernieuwing vooral in de putten en aan de bebouwing van de middenput. Gebied bedijkte oesterputten met bedrijfsbebouwing, aangelegd in de periode 1874-1883. Compleet en uniek gebied. Waarvan een geheel in bedrijf en 2 bijna geheel in bedrijf. Beschoeiing van beton, staalplaten en hout in zeer slechte staat. Muraltmuur met coupures op buitendijkje. Tussen de verschillende oesterputten liggen aanlegkanaaltjes. De bekleding van deze kanaaltjes (beton en staalplaten) is ook in zeer slechte staat. Enkele houten meerpalen aanwezig. Van C-168 is de bedkleding van de zeedijk ná de oesterputten van het systeem Haringman.
- CZO-169: Oesterput - Een vierkante put met bedrijfsgebouwen; omdijkt met aan de buitenzijde een aanlegkade voor de schepen. De bekleding van het buitentalud bestaat uit beton en staalplaten. Bekleding van de dijk ten zuiden van de oesterput: basalt overgoten met beton, daarboven steengruis met asfalt en gras op kruin. Bij bocht palenrij aanwezig.



2.3 Overige aspecten

Het Damse strandje van Yerseke, dat ligt tussen dijkpaal 1376 en dijkpaal 1383 heeft een recreatieve functie. De gemeente Reimerswaal heeft verzocht hier zowel bij het ontwerp als bij de uitvoering rekening mee te houden.

Ook de Beatrixhaven, een jachthaven heeft een recreatieve functie. Door de gemeente is verzocht om hier zo vroeg mogelijk in de werkperiode met de uitvoering van de werkzaamheden te starten.

3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 Algemeen

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

3.2 Randvoorwaarden

3.2.1 Veiligheid

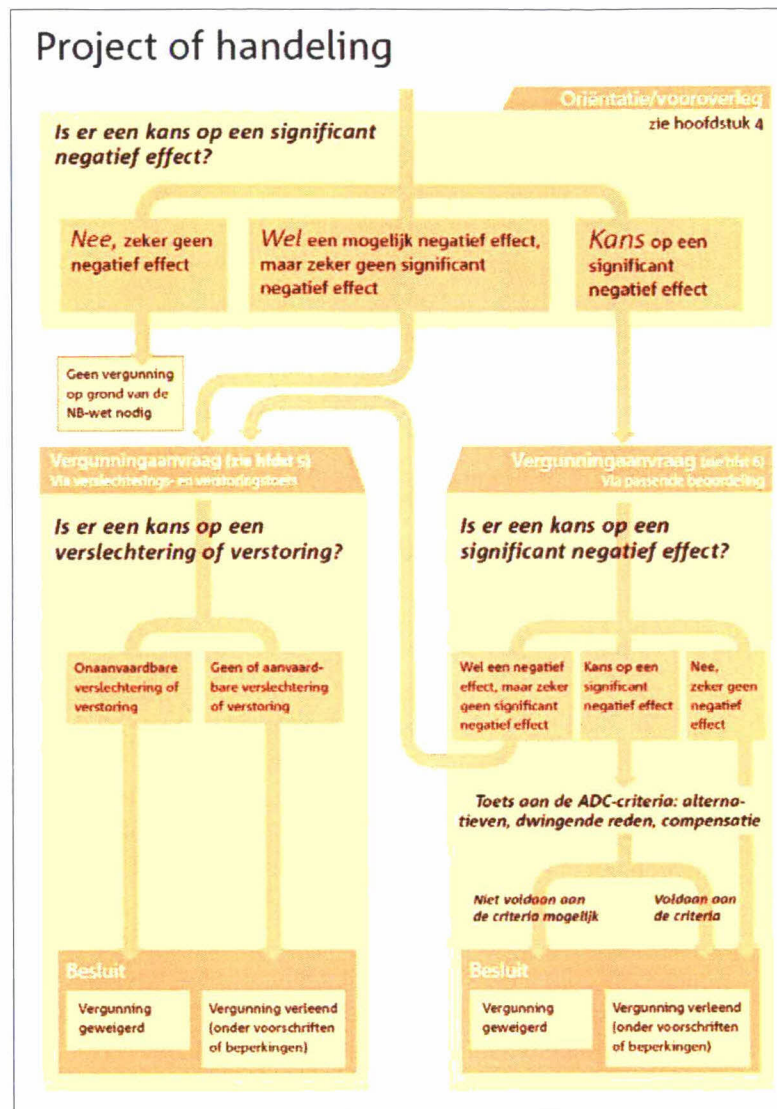
De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder de fysieke omstandigheden gerelateerd aan een storm die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4000 per jaar heeft. Deze veiligheidsnorm 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.

De ontwerpwaterstand van de dijk bedraagt deels NAP +3,75 m. Dit loopt wat af naar het westen van het dijkvak toe, tot een waarde van NAP +3,65 m. De golfaanval is vrij constant, maar in het westen net iets zwaarder. De golfhoogte H_s varieert van 1,3 m tot 1,8 m en de golfperiode T_p van 4,3 tot 5,8 s. 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 dier- en plantensoorten 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:

- Benadrukken van de horizontale opbouw door in de ondertafel een ander materiaal toe te passen dan in de boventafel. Voorkeur geven aan het gebruik van donkere materialen in de ondertafel en lichte materialen in de boventafel. Kies voor bekledingen waarop begroeiing mogelijk is.
- Het is toegestaan betonblokken, in gekantelde opstelling, op de ondertafel te hergebruiken, en aan de bovengrens van de blokken met betonzuilen aan te sluiten. Dit omdat de zichtbare scheiding tussen de ondertafel en de boventafel door de aangroei op de blokken of de hoger liggende zuilen zal terugkeren.
- De overgangen tussen materialen verticaal uitvoeren en deze overgangen zo min mogelijk in de boven- en ondertafel laten samenvallen.
- Handhaven van cultuurhistorische elementen.

Een aanvulling hierop is het advies van de Dienst Landelijk Gebied. De belangrijkste punten uit dit advies zijn:

- De landschapsvisie stelt dat in stedelijke situaties zoals Yerseke ook overlagingen als bekledingsalternatief acceptabel zijn.
- Het plateau in de Beatrixhaven wordt verbeterd. De oplossing voor dit gedeelte moet voorgelegd worden aan de Gemeente Reimerswaal.
- Het gedeelte west van Yerseke tot aan Koude- en Kaarspolder: het vervangen van de Fixstone door betonzuilen is landschappelijk gezien positief.
- Extra aandacht moet worden besteed aan de overgang van het verhardingstype overlaging naar betonzuilen. Dit is in ieder geval van toepassing westelijk van Yerseke bij de overgang van het dijkvak Koude- en Kaarspolder naar dit dijkvak.

De gekozen bekleding voor het onderhavige dijkvak moet, vanuit een landschappelijk oogpunt, aansluiten op de aangrenzende dijkvakken. Het dijkvak van deze planbeschrijving sluit in het noorden aan op het dijktraject Koude- en Kaarspolder dat in 2008 verbeterd is. Het dijkvak sluit in het zuiden aan op het dijktraject Sint Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder dat nog verbeterd dient te worden.

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 juni en juli van 2006 heeft de Meetadviesdienst Zeeland gedetailleerde onderzoeken uitgevoerd naar de vegetatie op het onderhavige dijkvak. Aanvullend is in september 2006 het voorland geïnventariseerd. De toe te passen categorieën, die hieruit volgen, zijn samengevat in tabel 3.1 en tabel 3.2.

Tabel 3.1 Samenvatting ecologisch detailadvies getijdenzone

Dijkpaal	Herstel	Verbetering
1358-1360	Redelijk goed	Goed
1362+50 m – 1362+65 m	Geen voorkeur	Geen voorkeur
1368+50 m - 1370	Voldoende	Redelijk goed
Buitenzijde westelijke havendam - dijkpaal 1378	Redelijk goed	Goed
1378 - 1384	Geen voorkeur	Geen voorkeur
1384 - 1389	Redelijk goed	Goed
1389 - 1396	Voldoende	Goed

Tabel 3.2 Samenvatting ecologisch detailadvies boven GHW

Dijkpaal	Herstel	Verbetering
1358-1360	Voldoende	Redelijk goed
1362+50 m – 1362+65 m	Geen voorkeur	Geen voorkeur
1368+50 m - 1370	Geen voorkeur	Geen voorkeur

Buitenzijde westelijke havendam - dijkpaal 1376+30 m	Redelijk goed	Redelijk goed
1376+30 m - 1382	Voldoende	Redelijk goed
1382 - 1388+50 m	Redelijk goed	Redelijk goed
1388+50 m - 1397	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.

Op het gedeelte van dp 1358 tot dp 1360 is een zeer brede berm aanwezig, die over een breedte van 5 m overslagbestendig gemaakt moet worden. Hier wordt geen aparte onderhoudsstrook aangebracht, evenals van dp 1362+50m tot dp 1362+65m.

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd van dijkpaal 1370, de kop van de havendam, tot aan dijkpaal 1396 de aansluiting op de Koude- en Kaarspolder. De onderhoudsstrook is overal opengesteld voor fietsers en/of recreanten.

Langs het traject is een groot aantal eigendommen aanwezig van particulieren, zoals bedrijventerreinen en oesterputten. Er is overleg geweest met de gemeente Reimerswaal over de werkzaamheden en depotlocaties. In de besteksfase dient contact opgenomen te worden met de gemeente ten behoeve van de fasering van het werk en verdere afspraken te maken over depotlocaties.

Het Damse strandje van Yerseke, dat ligt tussen dijkpaal 1376 en dijkpaal 1383 heeft een recreatieve functie. De gemeente Reimerswaal heeft verzocht hier zowel bij het ontwerp als bij de uitvoering rekening mee te houden.

Ook de Beatrixhaven, een jachthaven heeft een recreatieve functie. Door de gemeente is verzocht om hier zo vroeg mogelijk in de werkperiode met de uitvoering van de werkzaamheden te starten.

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) koperslabblokken
d	Basaltzuilen
e1	Betonzuilen met ecotoplaag
e2	Betonzuilen
2	Breksteen op filter of geotextiel
a	Losse breuksteen
b1	Ingegoten breuksteen, asfalt, patroon
b2	Ingegoten breuksteen, beton, patroon
b3	Ingegoten breuksteen, asfalt, vol-en-zat
b4	Ingegoten breuksteen, beton, vol-en-zat
3	Plaatconstructie
a	Waterbouwasfaltbeton boven GHW
4	Overlagingsconstructies
a	Losse breuksteen
b1	Ingegoten breuksteen, asfalt, patroon
b2	Ingegoten breuksteen, beton, patroon
b3	Ingegoten breuksteen, asfalt, vol-en-zat
b4	Ingegoten breuksteen, beton, vol-en-zat
5	Kleidijk

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

- Betonzuilen (eventueel met ecotoplaag)
- Gekantelde Haringmanblokken en/of betonblokken
- Ingegoten breuksteen, al dan niet afgestrooid (schone koppen)

Op basis van geometrie, technische toepasbaarheid, hydraulische en ecologische randvoorwaarden is het dijkvak opgedeeld in 7 deelgebieden waar de bekleding verbeterd dient te worden, te weten:

- Deelgebied I, dijkpaal 1358 – dijkpaal 1360
- Deelgebied III, dijkpaal 1368+50 m – dijkpaal 1370
- Deelgebied IV, dijkpaal 1371 (kop havendam) – dijkpaal 1374 (havendam)
- Deelgebied V, dijkpaal 1374 (havendam) – dijkpaal 1378
- Deelgebied VI, dijkpaal 1378 – dijkpaal 1384
- Deelgebied VII, dijkpaal 1384 – dijkpaal 1396

4.2 Uiteindelijke keuze

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

Variant 1

Tabel 4.2 Variant 1 betonzuilen

DG	Ondertafel	Boventafel
I	Betonzuilen	Betonzuilen
II	overlagen gepenetreerde breuksteen	overlagen gepenetreerde breuksteen
III	overlagen gep. breuksteen, schone koppen	overlagen gepenetreerde breuksteen
IV	Betonzuilen ECO	Betonzuilen
V	Betonzuilen ECO	Betonzuilen
VI	Betonzuilen	Betonzuilen
VII	Betonzuilen	Betonzuilen

Variant 2

Tabel 4.3 Variant 2 gekantelde blokken

DG	Ondertafel	Boventafel
I	Gekantelde Haringmanblokken	Betonzuilen
II	overlagen gepenetreerde breuksteen	overlagen gepenetreerde breuksteen
III	overlagen gep. breuksteen, schone koppen	overlagen gepenetreerde breuksteen
IV	Gekantelde Haringmanblokken	Gekantelde Haringmanblokken
V	Gekantelde Haringmanblokken	Betonzuilen
VI	Gekantelde Haringmanblokken	Betonzuilen
VII	Gekantelde Haringmanblokken	Betonzuilen

Variant 3

Tabel 4.4 Variant 3 overlaging

DG	Ondertafel	Boventafel
I	overlagen gep. breuksteen, schone koppen	Betonzuilen
II	overlagen gepenetreerde breuksteen	overlagen gepenetreerde breuksteen
III	overlagen gep. breuksteen, schone koppen	overlagen gepenetreerde breuksteen
IV	overlagen gep. breuksteen, schone koppen	Betonzuilen
V	overlagen gep. breuksteen, schone koppen	Betonzuilen
VI	Breksteen ingegoten met asfalt	Betonzuilen
VII	overlagen gep. breuksteen, schone koppen	Betonzuilen

Variant 4

Tabel 4.5 Variant 4 combinatie

DG	Ondertafel	Boventafel
I	Gekantelde Haringmanblokken	Betonzuilen
II	overlagen gepenetreerde breuksteen	overlagen gepenetreerde breuksteen
III	overlagen gep. breuksteen, schone koppen	overlagen gepenetreerde breuksteen
IV	Betonzuilen ECO	Gekantelde Haringmanblokken
V	Betonzuilen ECO	Betonzuilen
VI	Breksteen ingegoten met asfalt	Betonzuilen
VII	Gekantelde Haringmanblokken	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 4 als voorkeursvariant naar voren. In deze variant worden voor deelgebied I en VII gekantelde Haringmanblokken toegepast op de ondertafel. In deelgebied IV en V wordt de ondertafel bekleed met betonzuilen met een ecotoplaag. In de overige deelgebieden wordt voor de ondertafel ingegoten breuksteen en voor deelgebied II en III op de boventafel ingegoten breuksteen toegepast. In deelgebied IV worden gekantelde Haringmanblokken toegepast en in de overige deelgebieden wordt de boventafel bekleed met betonzuilen.

5 Ontwerp en plan

5.1 Ontwerp nieuwe dijkbekleding

Het gekozen ontwerp wordt hier verder toegelicht. De bijbehorende dwarsprofielen zijn weergegeven in de figuren 10 t/m 20 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 (breedte van 5 m en laagdikte van 0,50 m á 0,70 m). In tabel 5.1 zijn de eigenschappen van de nieuwe kreukelberm samengevat.

Tabel 5.1 Nieuwe kreukelberm

RV W vak	Locatie		Hoogte t.o.v. NAP [m]	Sortering [kg]	Laagdikte [m]	Gepentreerd
	Van [dp]	Tot [dp]				
58a	1386	1396	-0,9	10-60	0,5	Nee
58b	1382	1386	-0,7/-1,0	10-60	0,5	Nee
59	1376	1382	-0,4/-0,5	10-60	0,5	Nee
60a	1374	1376	-0,6	40-200	0,7	Nee
60b	1371	1374	-0,6	40-200	0,7	Nee
60c	1368+50 m	1370	-0,8	10-60	1,0 (3,0 breed)	Nee
60d	1362+50 m	1362+65 m	1,1	5-40	0,4	Vol-en-zat
61	1358	1360	-0,9	10-60	0,5	Nee

In sommige deelgebieden worden nieuwe teenconstructies geplaatst. De bovenkant van de nieuwe teenconstructie varieert van NAP - 1,0 m tot NAP - 0,60 m. 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. Boven het teenschot wordt een afgeschuinde betonband aangebracht (eventueel door hergebruik). De bovenkant van de kreukelberm moet samenvallen met de bovenkant van de nieuwe teenconstructie.

5.1.2 Bekleding

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

- Toplaag;
- Uitvullaag;
- Geokunststof;
- Basismateriaal

In deelgebieden I, IV, V, VI en VII 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 ³]	Type betonzuil boven max. tonrondte [m] / [kg/m ³]
I	45 / 2300	45 / 2300
IV	45 / 2300 (ECO)	-
V	45 / 2300 (ECO)	45 / 2300
VI, VII	45 / 2300	45 / 2300

De toplaag van de betonzuilen zal worden ingewassen met 75 kg/m² gebroken materiaal.

In deelgebied I en in deelgebied VII zijn gekantelde blokken in een groot deel van de ondertafel stabiel. In deelgebied IV, de havendam, zijn gekantelde blokken boven NAP +2,0 m stabiel. Er is voldoende materiaal voor hergebruik beschikbaar; daarom worden in bovengenoemde deelgebieden zoveel mogelijk Haringmanblokken hergebruikt. In tabel 5.3 zijn de toepassingsniveaus van de blokken vermeld.

Tabel 5.3 Toepassingsniveau gekantelde Haringmanblokken

Deelgebied	Taludhelling	Toepassingsniveau Haringmanblokken	
		Van [NAP+m]	Tot [NAP+m]
I	3,1	-0,90	0,70
IV	3,5	2,00	4,25
VII	3,7	-0,70 / -0,90	1,10

In de ontwerpberoeeningen is uitgegaan van plaatsing tegen elkaar aan op een fijnkorrelige uitvullaag van 4/20 mm.

De sortering van de granulaire uitvullaag onder de betonzuilen bedraagt minimaal 14/32 mm. De Gekantelde (Haringman)blokken worden geplaatst op een sortering van 4/20 mm. De kleinste laagdikte, waarin steenslag van bovengenoemde sorteringen kan worden aangebracht is 0.10 m.

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 is aan te brengen, wordt beneden GHW in plaats van een nieuwe of aanvullende kleilaag, een pakket fosforslakken aangebracht.

Tussen circa dijkpaal 1389 en dijkpaal 1396 is een zandlens aangetroffen, met een dikte van circa 0,60 m. Hier moet de bovenste kleilaag van 0,25 m en de complete zandlens ontgraven en vervangen worden door een nieuwe laag fosforslakken.

5.1.3 Ingegoten Breuksteen

De overlagingen worden uitgevoerd met breuksteen van 5-40 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 afgestrooid met lavasteen.

De betonblokken 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.

Voor gekantelde blokken geldt dat de overgang tussen de boventafel en de berm niet goed gemaakt kan worden met een kromtestraal $R=10$ m, doordat de gekantelde blokken dan te veel open gaan staan. Daarom worden de gekantelde blokken zonder afronding tot de bermknik doorgezet en aangesloten op het nieuw te maken onderhoudspad.

5.1.5 Berm

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd van dijkpaal 1370, de kop van de havendam, tot aan dijkpaal 1396 de aansluiting op de Koude- en Kaarspolder. Tussen dijkpaal 1370 en dijkpaal 1376 begint de bestaande berm op circa NAP + 3,85 m. Tussen dijkpaal 1376 en dijkpaal 1378 zakt het niveau van de bestaande berm naar circa NAP + 3,15 m. De bermbreedte varieert van 2,30 m tot 2,80 m. Van dijkpaal 1378 tot dijkpaal 1396 ligt de berm hoger, op circa NAP +4,80 m. De berm is hier ook breder; de bermbreedte varieert van 4,70 m tot 6,30 m. De nieuwe bermhoogtes en breedte zijn opgenomen in tabel 5.4

Tabel 5.4 Nieuwe berm

Locatie		Bestaande bermhoogte 1) [m +NAP]	Nieuwe bermhoogte 1) [m +NAP]	Breedte berm [m]
Van [dp]	Tot [dp]			
1358	1360	2,80	2,80	5,0 (bekleed)
1368+50m	1370	2,93	2,93	17,0 (haven)
1371	1374	3,88	4,25	4,2
1374	1376	3,79	4,25	4,0
1376	1378	3,14	4,25	4,0
1378	1384	4,45	4,80	5,7
1384	1389	4,80	5,00	5,5
1389	1396	4,80	5,00	5,0

1) Hoogte bij buitenknik berm

Op de berm wordt van dijkpaal 1370 tot dijkpaal 1396 een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd, die toegankelijk moet zijn voor fietsers. De top laag van het toegankelijke deel wordt uitgevoerd in steenslagasfaltbeton, en voorzien van een lichtgrijze slijtlaag. De breedte van de nieuwe onderhoudsstrook is 3,0 m.

Tijdens de uitvoering bestaat de strook van het toegankelijke deel uit een 0,4 m dikke laag fosforslakken, van de sortering 0/45 mm, op een geokunststof. De strook van fosforslakken wordt na de uitvoering niet verwijderd, maar afgewerkt en afgedekt met asfalt. Gegeven een verdichte fundering van fosforslakken, stelt het toekomstige gebruik van de onderhoudsstrook geen aanvullende sterkte-eisen.

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.

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.

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.

5.3.3 Cultuur

Omwille van de veiligheid van het dijktraject wordt de bekleding waarmee de huidige dijk bekleed is, vervangen. Bij de uitvoering van het werk wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden zoals die in 2.2.3 zijn beschreven. Geen van de aanwezige cultuurhistorische objecten zal verdwijnen.

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). Op het dijkvak zelf is een mogelijkheid voor depotruimtes. Deze locaties zijn besproken met de gemeente Reimerswaal. In de fasering van de uitvoering van de werkzaamheden wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de recreatieve plaatsen.

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.

6.3 Cultuurhistorie

De bekleding van de dijk zal omwille van de veiligheid worden vervangen. De binnen dit dijktraject aanwezige cultuurhistorie blijft 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.

Met betrekking tot de recreatieve functies zijn er met de gemeente afspraken gemaakt over de bereikbaarheid om zoveel mogelijk overlast tijdens de uitvoering te voorkomen. De buitenberm blijft, indien aanwezig, in het gehele dijkvak vrij toegankelijk voor fietsers en andere recreanten

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 m².

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

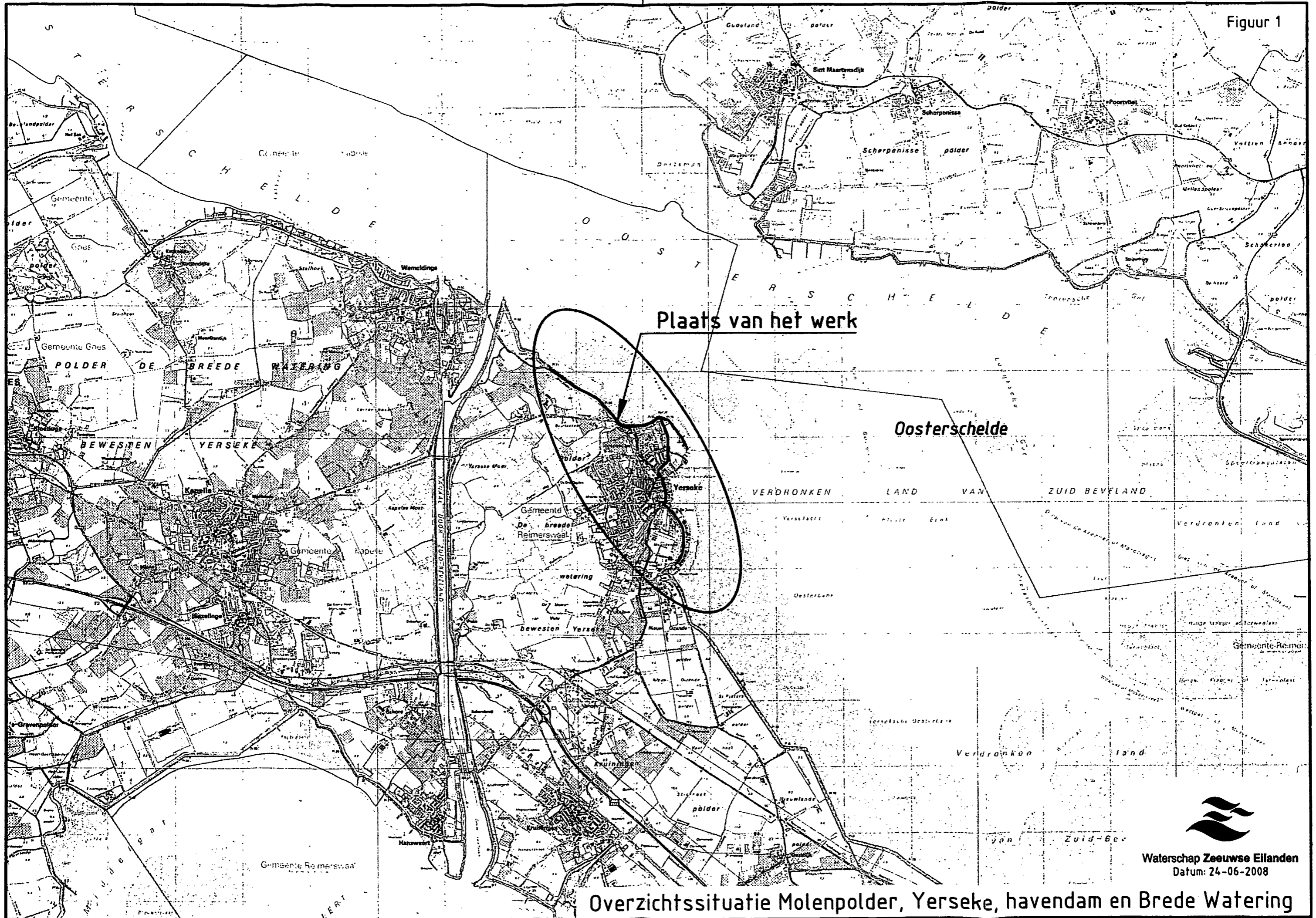
- [1] Ontwerpnota dijkverbetering Yerseke, versie 3.
 Projectbureau Zeeweringen, 24 juni 2008.
 Documentcode PZDT-R-07508 ontw.

- [2] Soortenbeschermingstoets dijktraject Molenpolder, Polder Breede Watering en
 Havendam Yerseke.
 Arcadis, oktober 2008.
 Rapportnummer PZDB-R-08277.

- [3] Passende beoordeling dijktraject Molenpolder, Polder Breede Watering en
 Havendam Yerseke
 Arcadis, oktober 2008.
 Rapportnummer PZDB-R-08278.

Bijlage 2 : Figuren

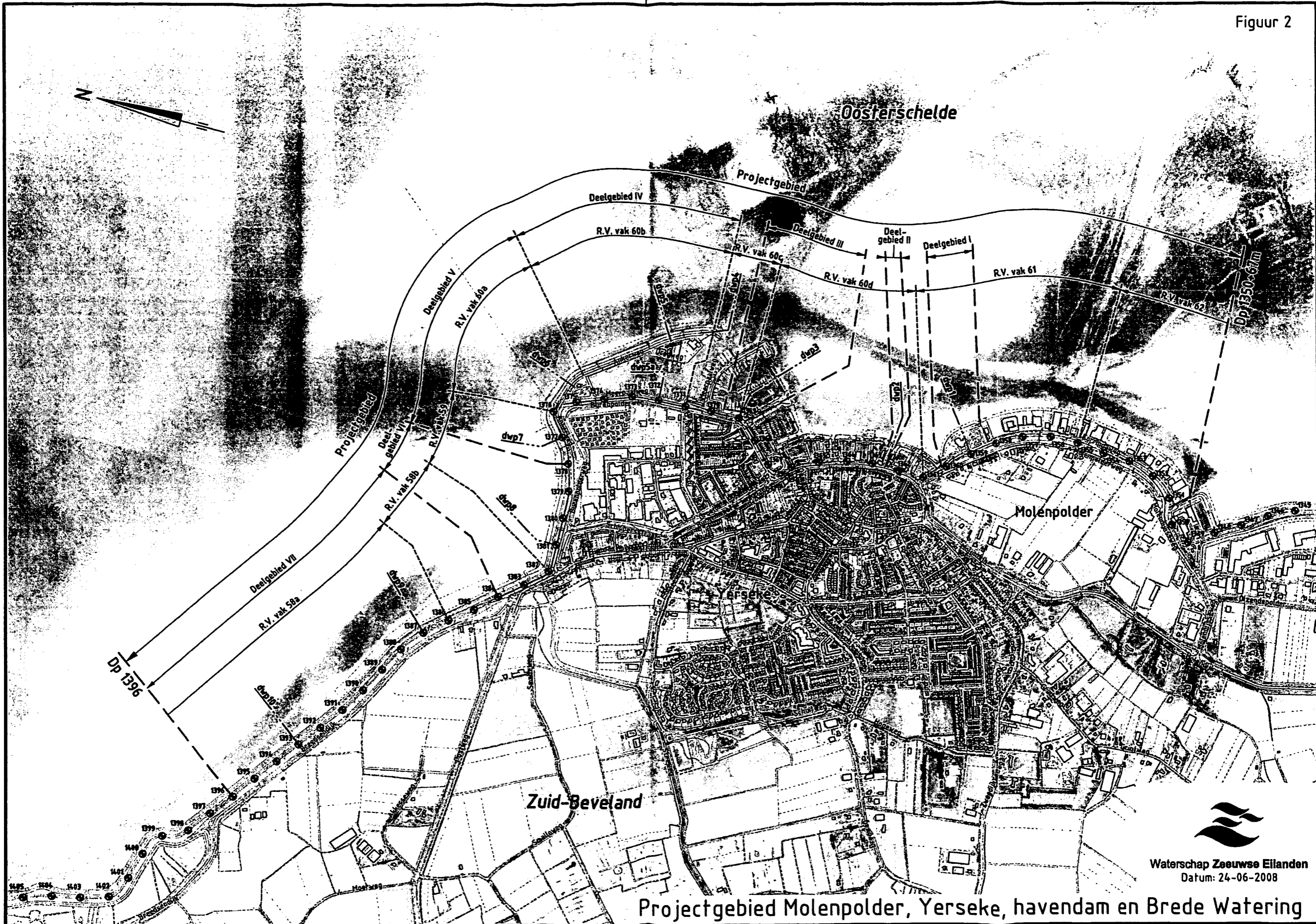
Figuur 1	Overzichtssituatie
Figuur 2	Projectgebied Yerseke
Figuur 3	Projectgebied havens Yerseke
Figuur 4	Glooiingskaart huidige situatie
Figuur 4a	Glooiingskaart huidige situatie havendam Julianahaven
Figuur 5	Glooiingskaart eindbeoordeling toetsing
Figuur 5a	Glooiingskaart eindbeoordeling toetsing (havendam Julianahaven)
Figuur 6	Glooiingskaart variant 1, betonzuilen
Figuur 7	Glooiingskaart variant 2, gekantelde Haringmanblokken
Figuur 8	Glooiingskaart variant 3, overlagen
Figuur 9	Glooiingskaart variant 4, combinatie (voorkeursvariant)
Figuur 10	Dwarsprofiel 1
Figuur 10 a	Situatie aansluiting dp 1360
Figuur 11	Dwarsprofiel 2
Figuur 12	Dwarsprofiel 3
Figuur 13	Dwarsprofiel 4
Figuur 14	Dwarsprofiel 5
Figuur 15	Dwarsprofiel 5a
Figuur 16	Dwarsprofiel 6
Figuur 17	Dwarsprofiel 7
Figuur 18	Dwarsprofiel 8
Figuur 19	Dwarsprofiel 9
Figuur 20	Dwarsprofiel 10



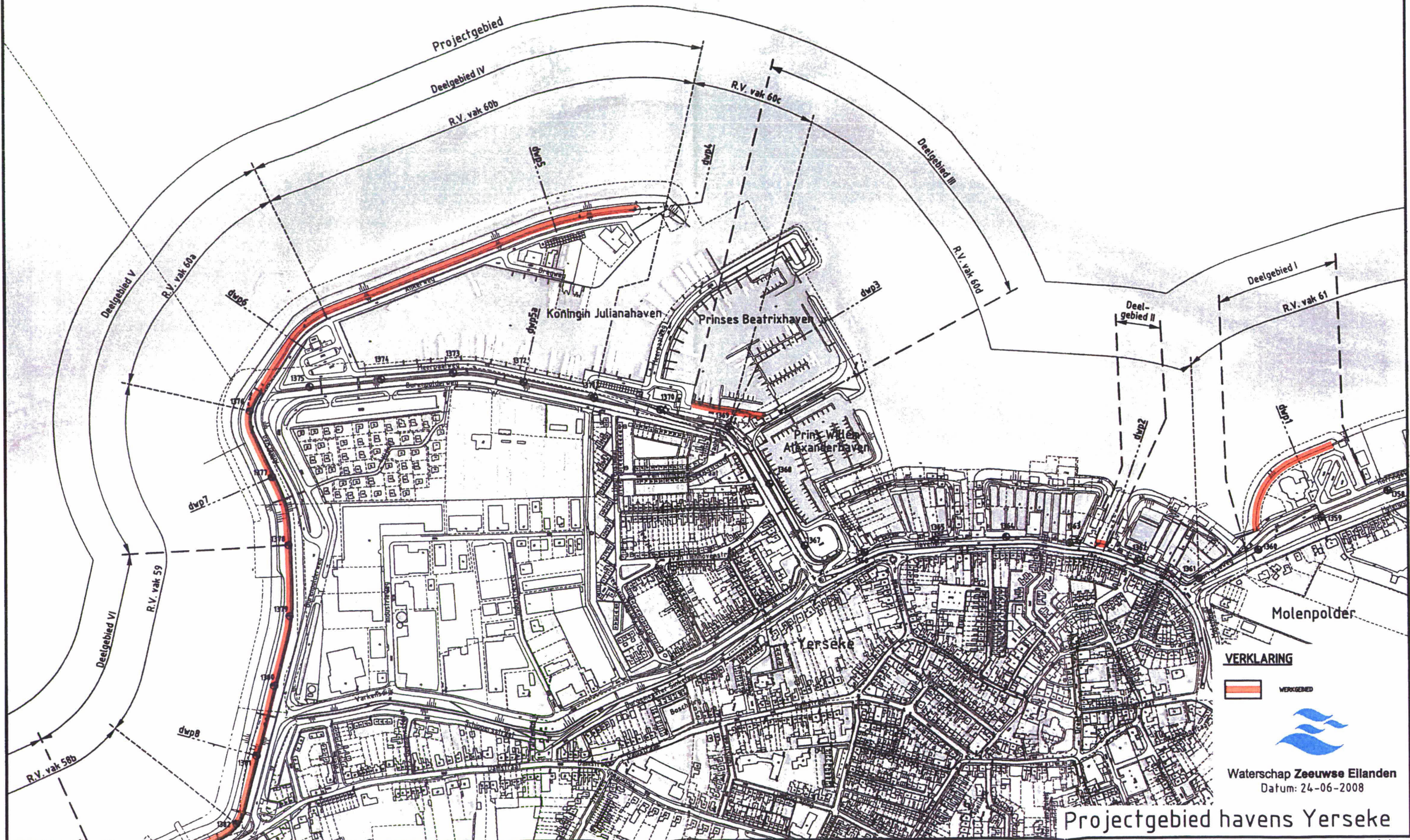
Overzichtssituatie Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



Waterschap Zeeuwse Eilanden
 Datum: 24-06-2008



Oosterschelde

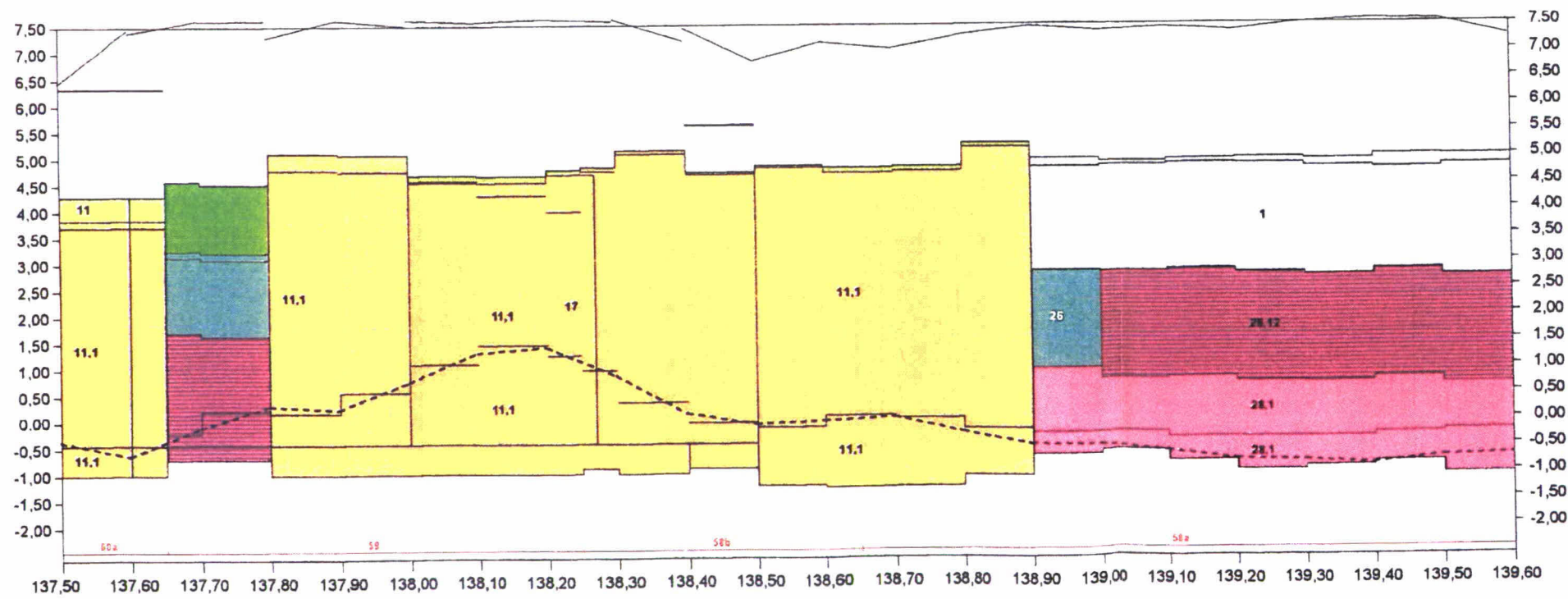
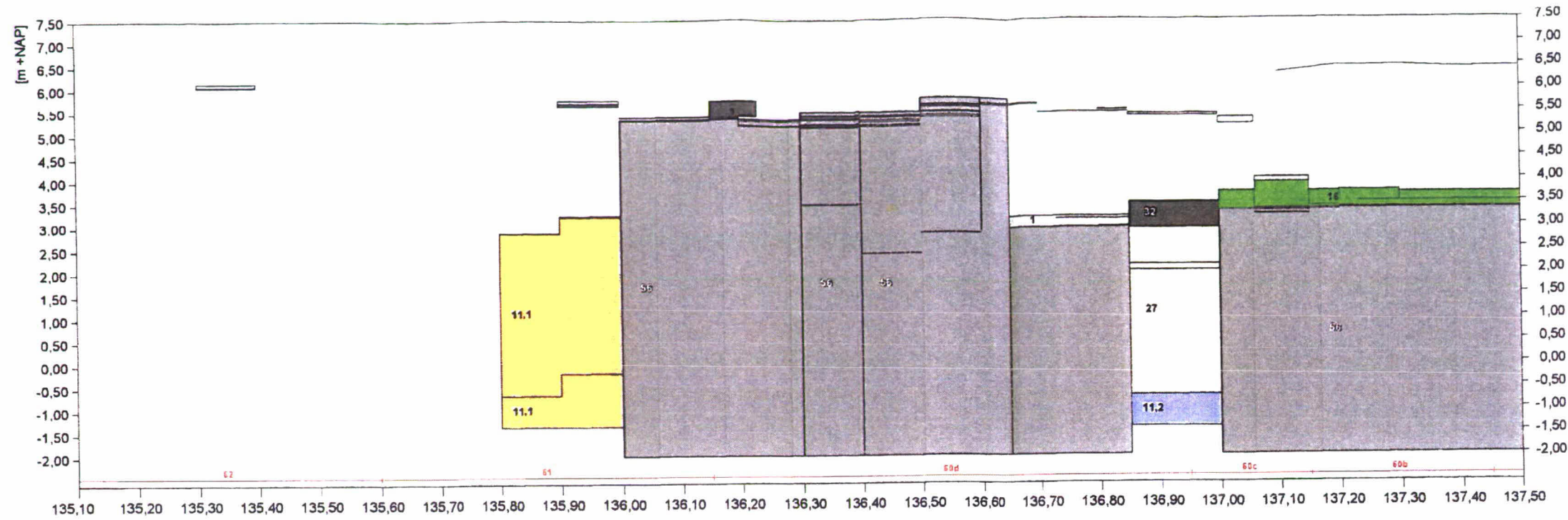


VERKLARING



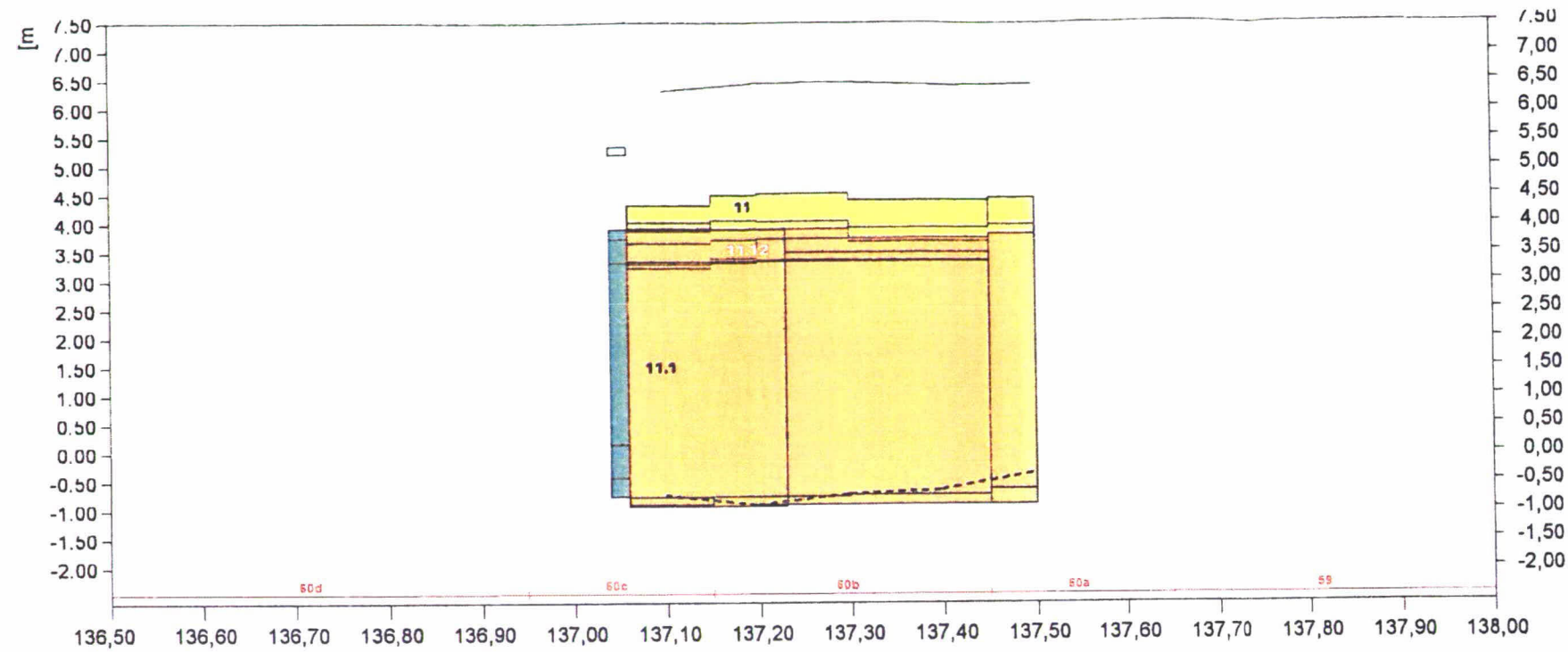
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Projectgebied havens Yerseke



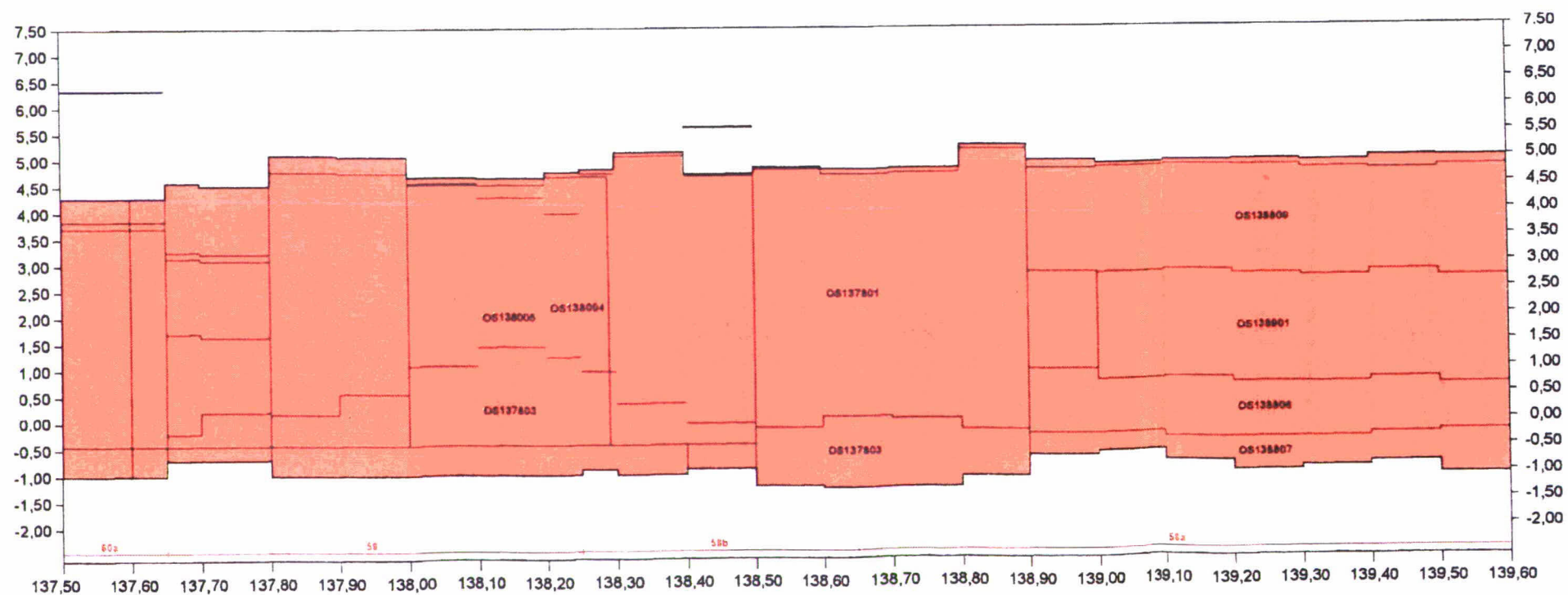
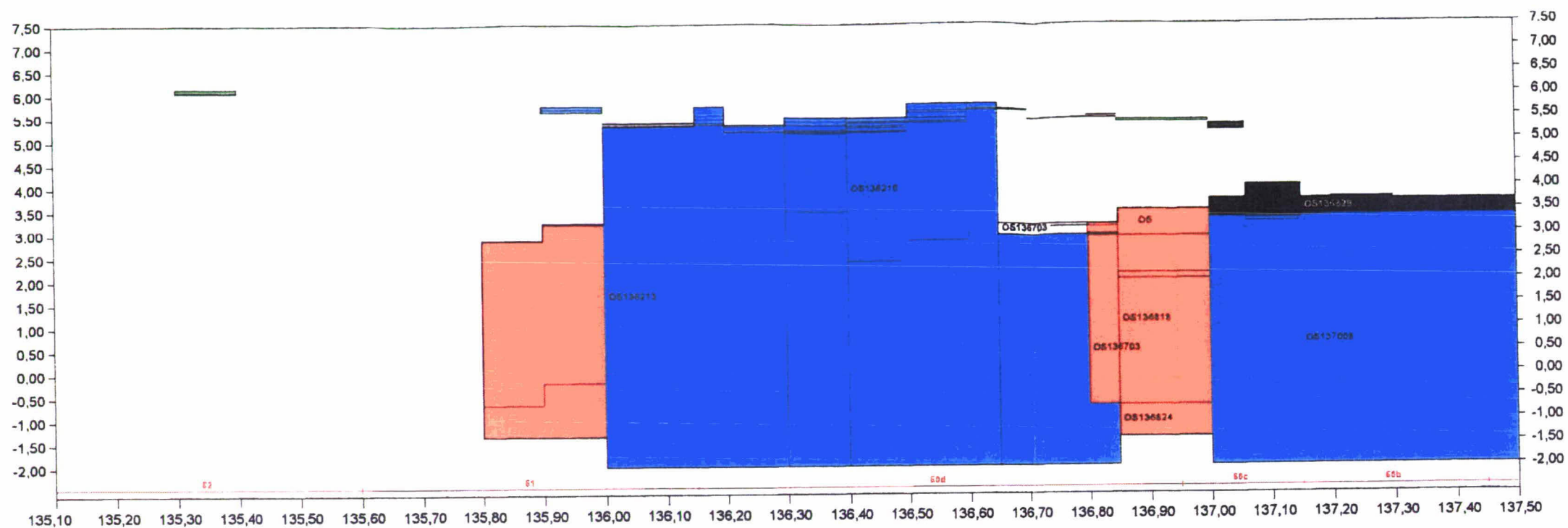
Legenda

1	asfalt	11.1	betonblokken gekanteld	28.4	petit graniet	16	plaatbekleding	—	kruinlijn
5/5.1	open steenasfalt, Fixstone	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	20	gras	—	betonpenetratie
27	betonzuilen	26	basalt	25	ovenge natuursteen	17	doorgroei stenen	—	asfaltpenetratie (vol en zait)
11	betonblokken	26.1	Vilvoordse	17.1	kreukelbarm	17.2	keermuur ed	—	asfaltpenetratie (patroon)
11.1	Haringmanblokken	28.2	Lessinische	17.3	gepenetreerde breuksteen	32	overige bekleding	—	asfaltpenetratie (schone koppen)
11.2	diaboolblokken	28.3	Doornikse	25	breuksteen	—	zandlijn	—	ecotoplaag

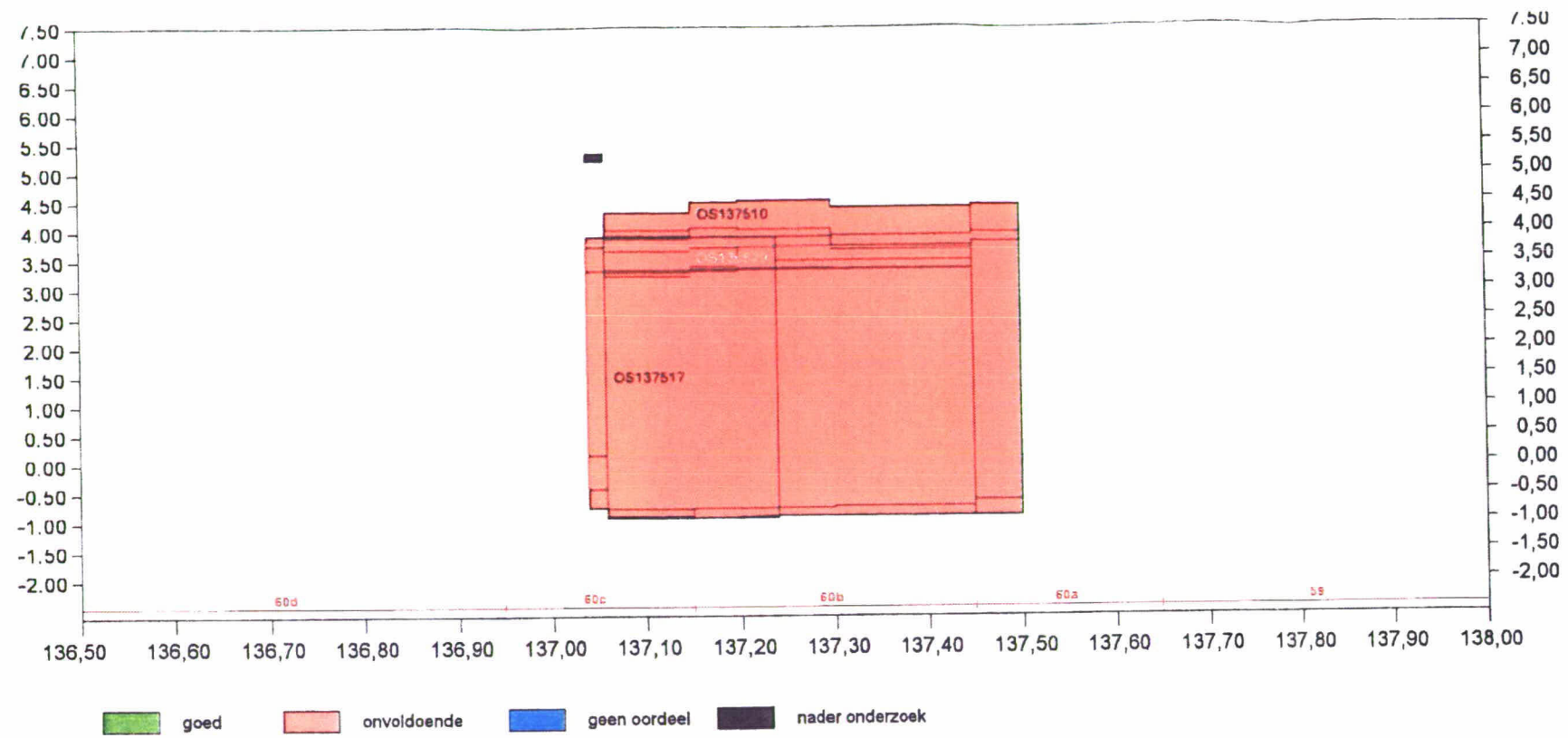


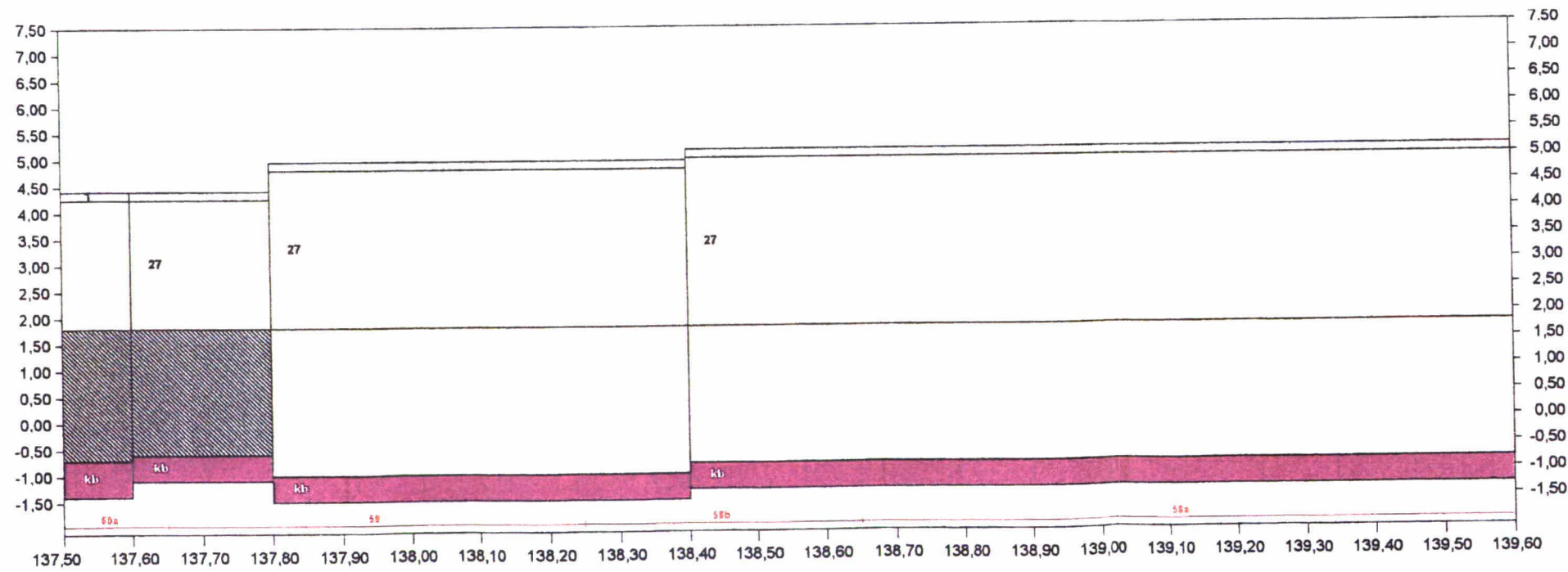
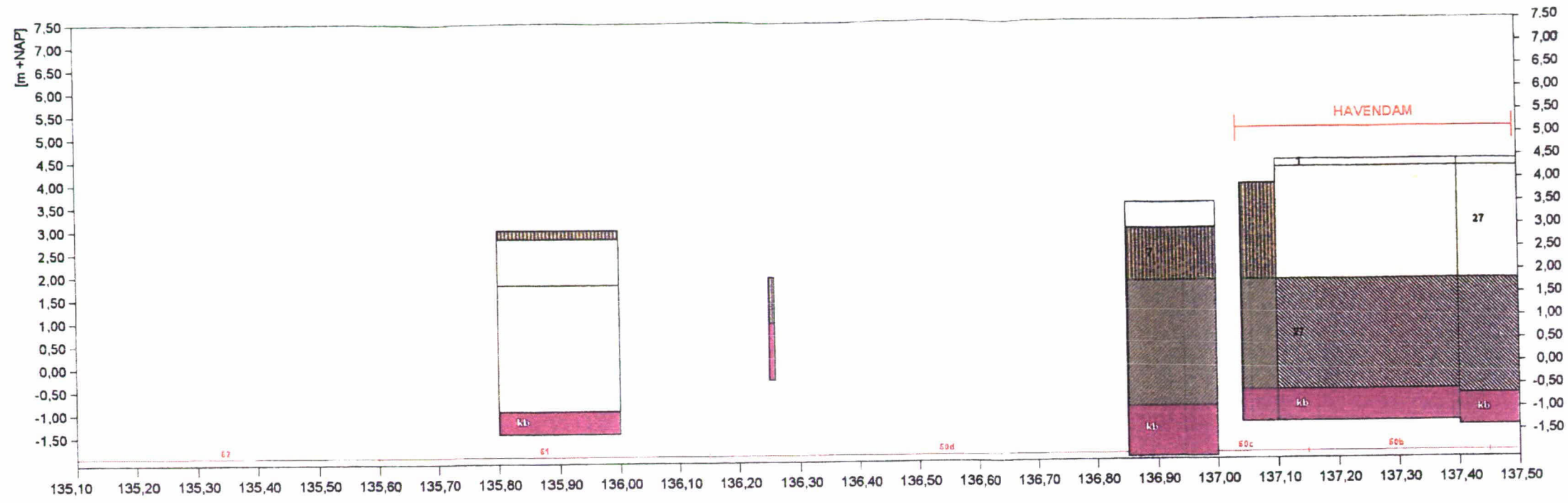
Legenda

1	asfalt	11.4	betonblokken gekanteld	28.4	petit graniet	16	plaatbekleding	—	kruinlijn
5/5,1	open steenasfalt, Fixstone	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	20	gras	—02	betonpenetratie
27	betonzuilen	26	basalt	28	overige natuursteen	17	doorgroeistenen	—01	asfaltpenetratie (vol en zat)
11	betonblokken	28.1	Vilvoordse	kb	kreukelbarm	55	keermuur ed	—	asfaltpenetratie (patroon)
11.1	Haringmanblokken	28.2	Lessinische	7/8/9	gepenetreerde breuksteen	—	overige bekleding	—	asfaltpenetratie (schone koppen)
11.2	diaboolblokken	28.3	Doornikse	25	breuksteen	---	stortsteenlijn	—	ecotoplaag



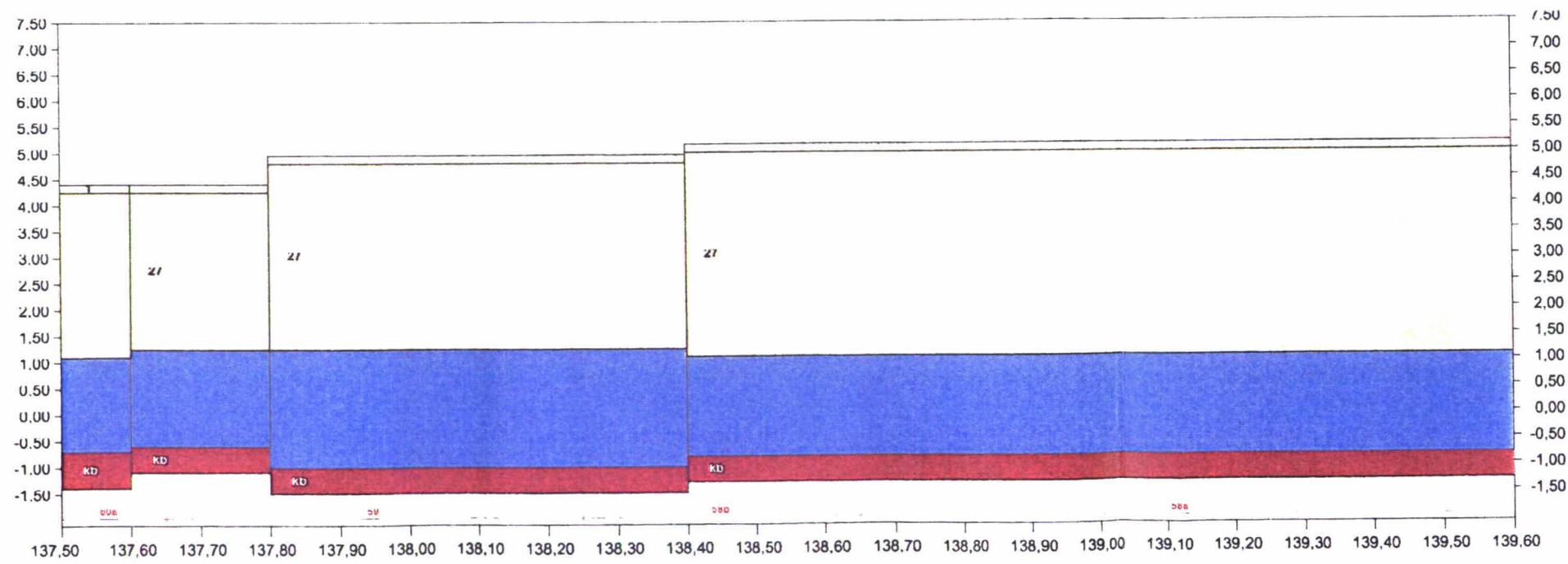
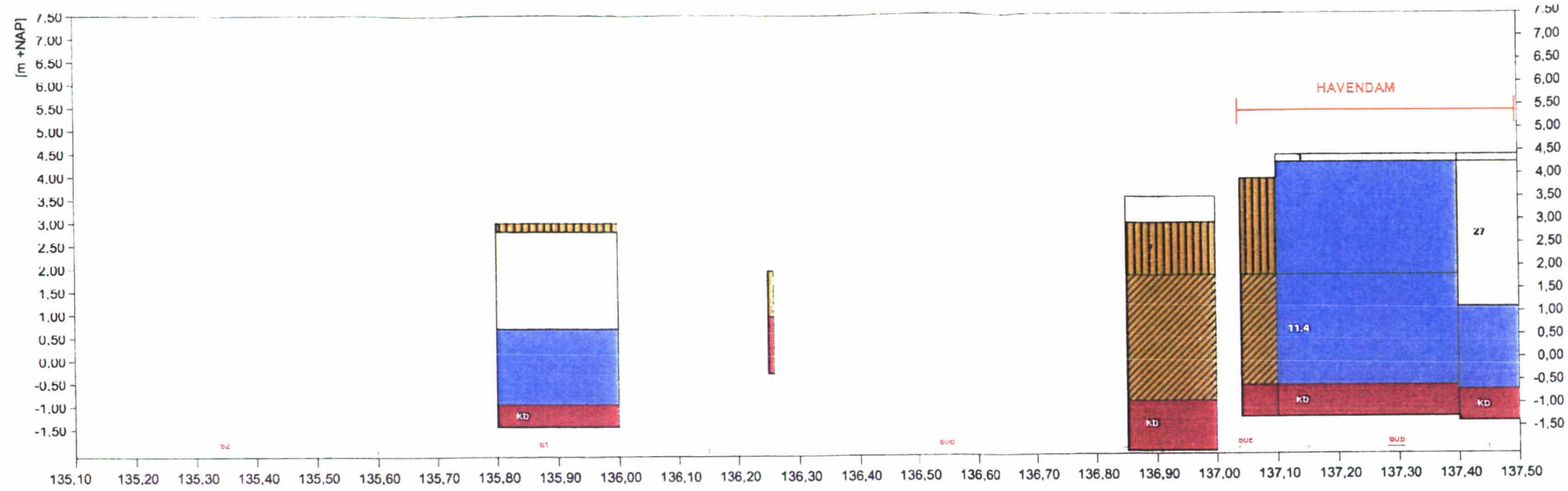
■ goed
 ■ onvoldoende
 ■ geen oordeel
 ■ nader onderzoek





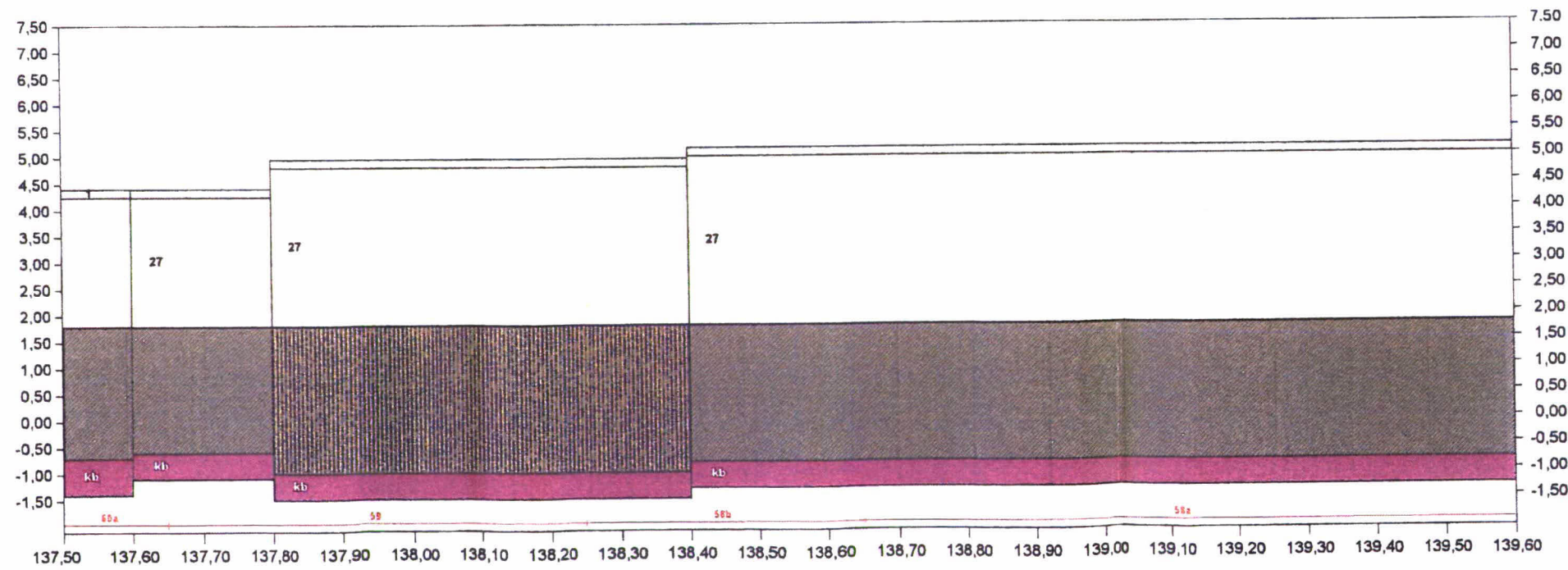
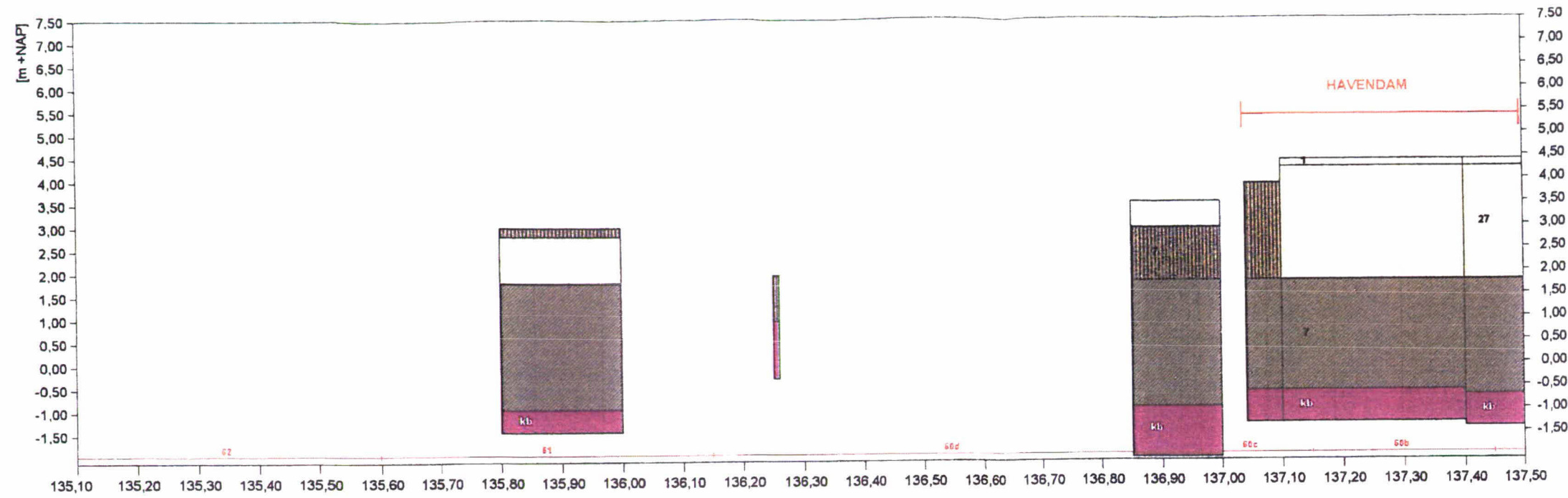
Legenda

1	asfalt	11.1	Haringmanblokken	28.3	Doornikse	16	plaatbekleding		betonpenetratie
5.1	Fixtone	11.5	betonblokken gekanteld	28.4	petit graniet	17	gras		asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	17	doorgroei stenen		asfaltpenetratie (patroon)
27.3	Hydroblock	26	basalt	28.6	overige natuursteen		overige bekleding		asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	28.1	Vilvoordse	28.7	kreukelberm		stortsteenlijn		ecotopiaag
11.2	diaboolblokken	28.2	Lessinische	28.8	breuksteen		---	---	---
							---	---	---
							---	---	---



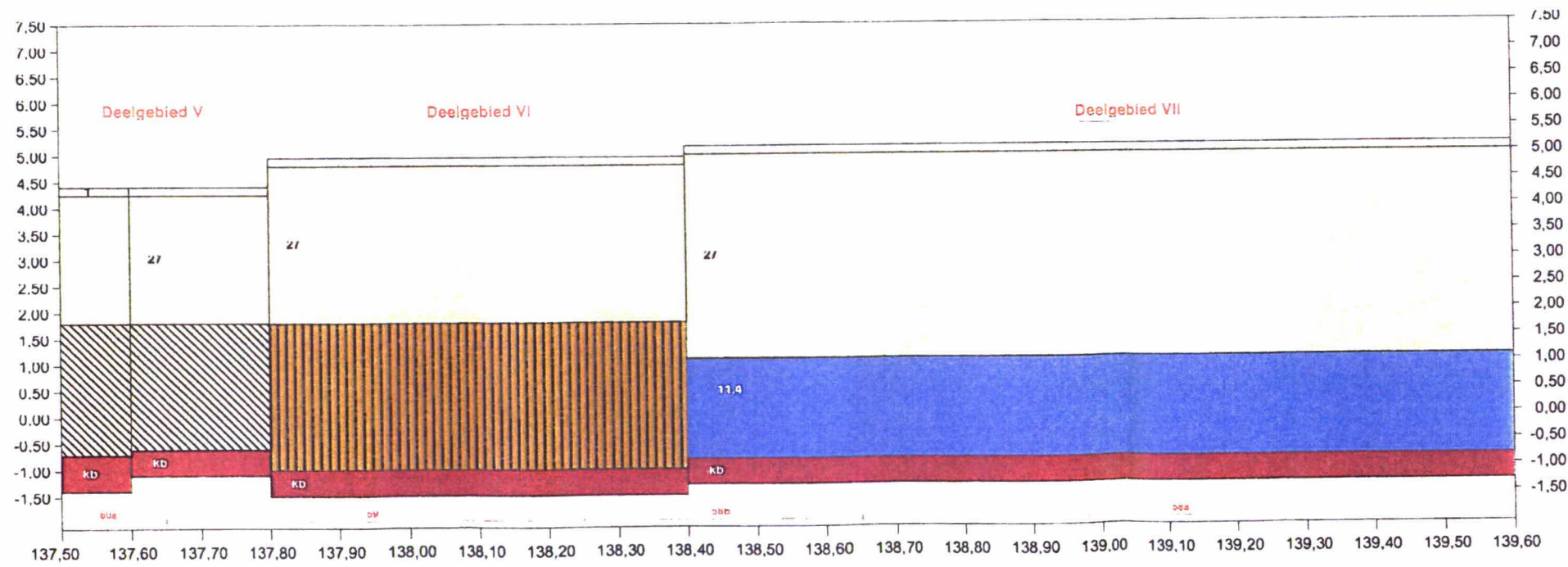
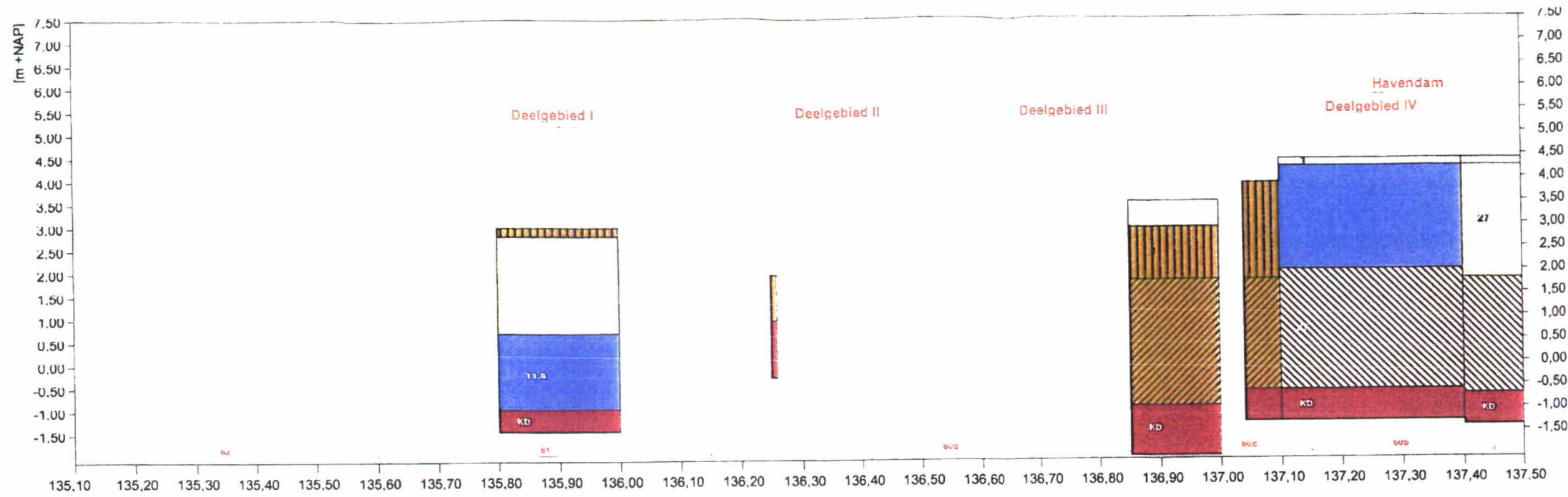
Legenda

1	asfalt	11,1	Haringmanblokken	28,3	Doornikse	16	plaatbekleding		betonpenetratie
5,1	Fixtone	11,4	blokken op hun kant	28,4	petil graniet		gras		asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	29	koperslablokken	28,5	granietblokken	17	doorgroei stenen		asfaltpenetratie (patroon)
27,3	Hydroblock	28	basalt	28	ovenge natuursteen		overige bekleding		asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	28,1	Vilvoordse	KD	kreukelberm		stortsteenlij		ecotoplaag
11,2	diaboolblokken	28,2	Lessinische	25	breuksteen		kruielij		



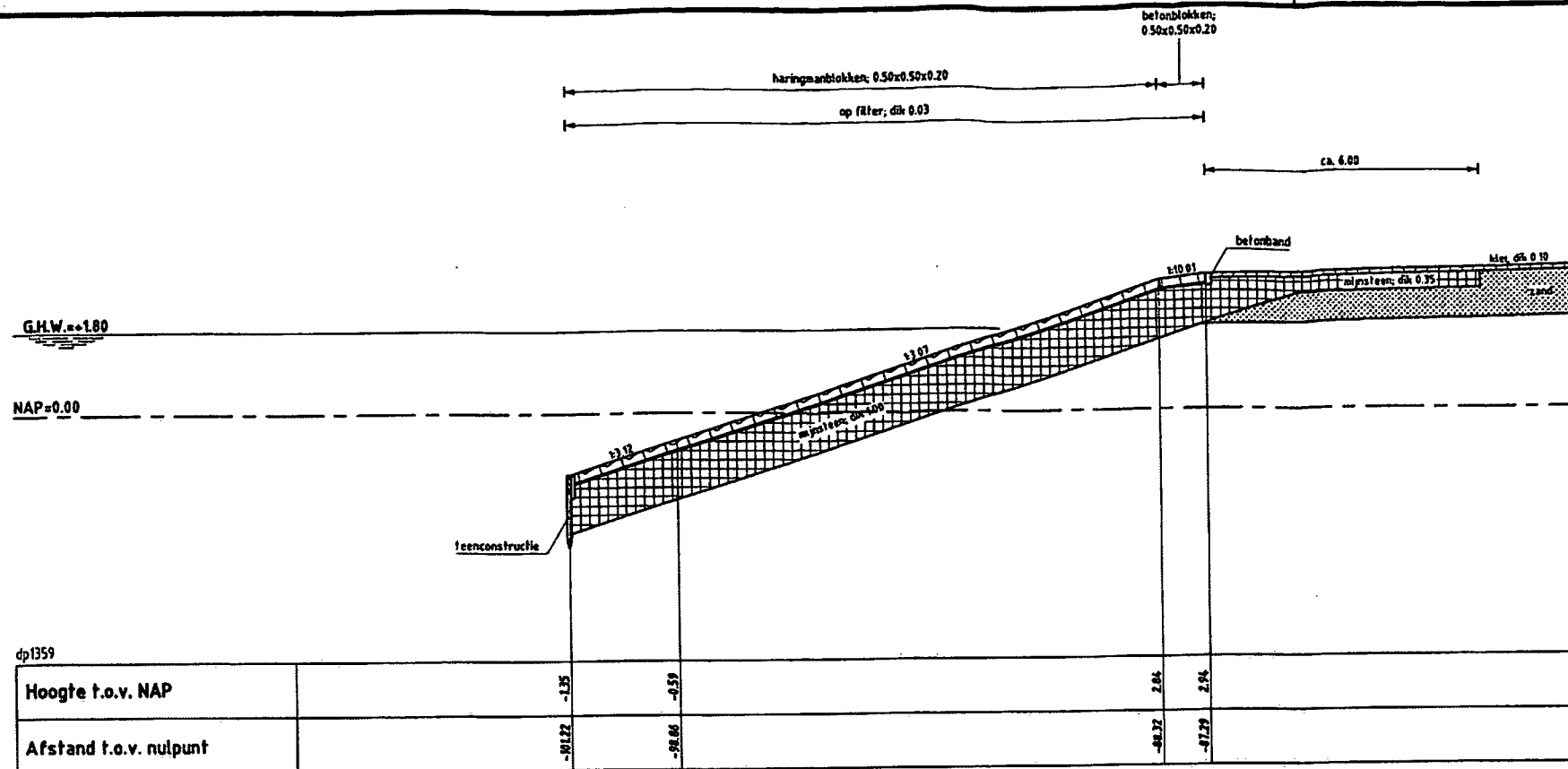
Legenda

1	asfalt	11,1	Haringmanblokken	28,3	Doornikse	16	plaatbekleding		betonpenetratie
5,1	Fixtone	11,5	betonblokken gekanteld	28,4	petit graniet		gras		asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	28	koperslakblokken	28,5	granietblokken	17	doorgroeistenen		asfaltpenetratie (patroon)
27,3	Hydroblock	26	basalt	28	overige natuursteen		overige bekleding		asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	28,1	Vilvoordse	kb	kreukelberm		slortsteenlijn		ecotoplaag
11,2	diaboolblokken	28,2	Lessinische	25	breuksteen		—	kruinlijn	

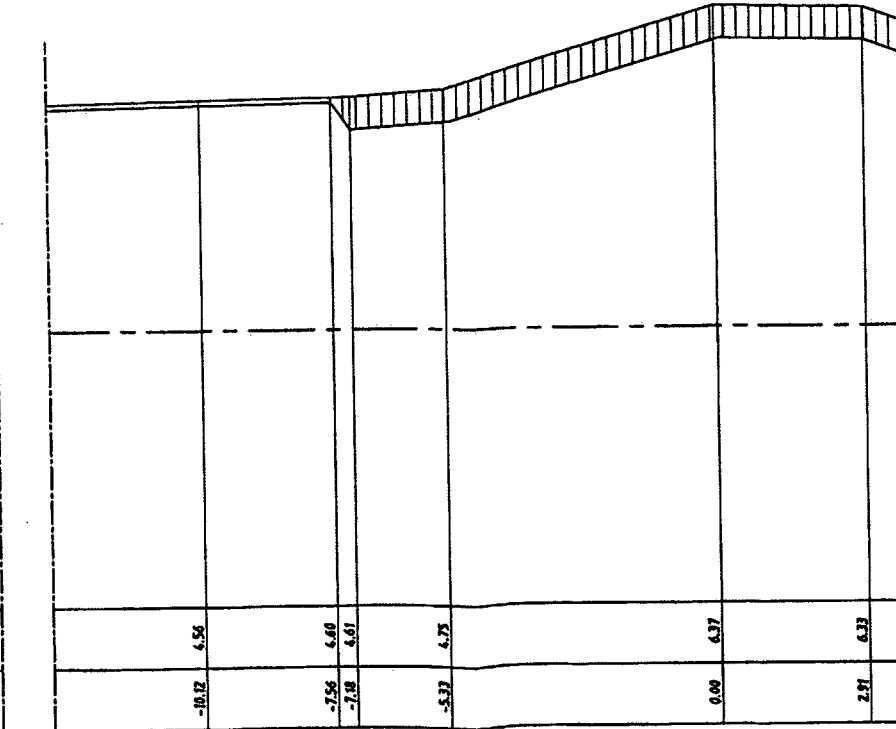
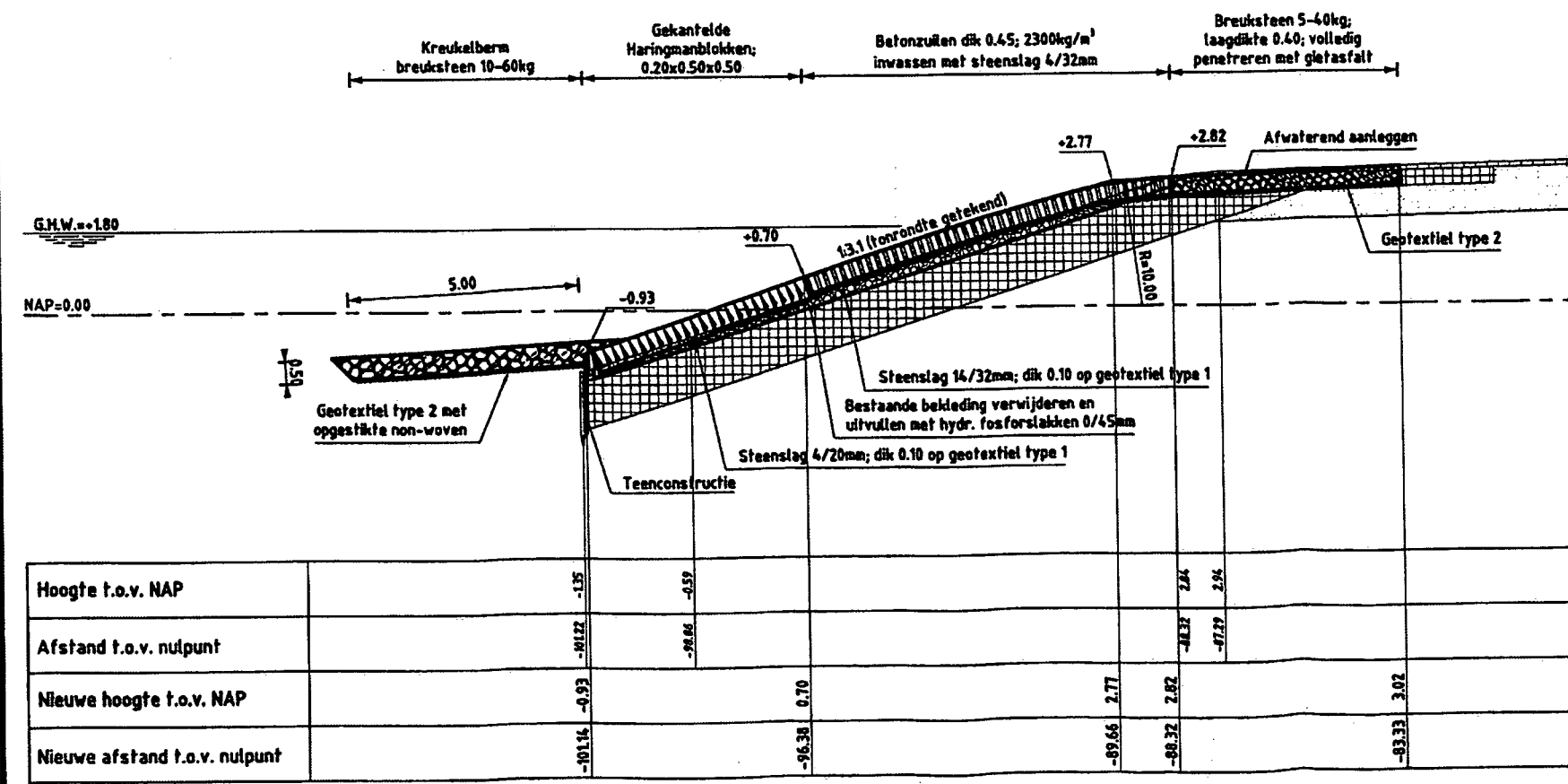
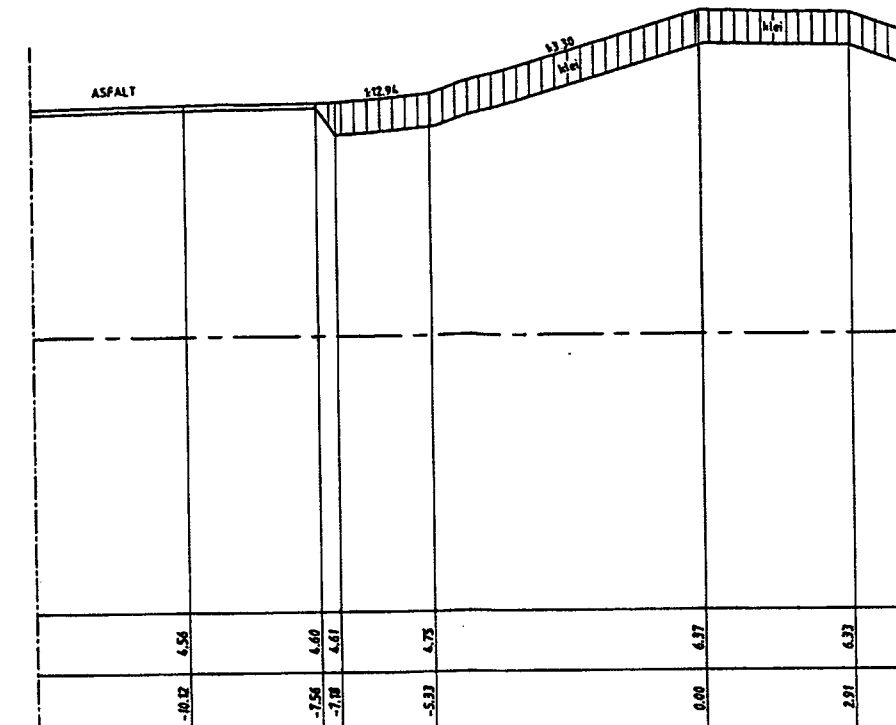


Legenda

1	asfalt	11.1	Haringmanblokken	28.3	Doornikse	19	plaatbekleding		betonpenetratie
5.1	Fixtone	11.4	blokken op hun kant	26.4	petit graniet		gras		asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	17	doorgroei stenen		asfaltpenetratie (patroon)
27.3	Hydroblock	28	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		kruijlijn		



DWARSPROFIEL 1 bestaand

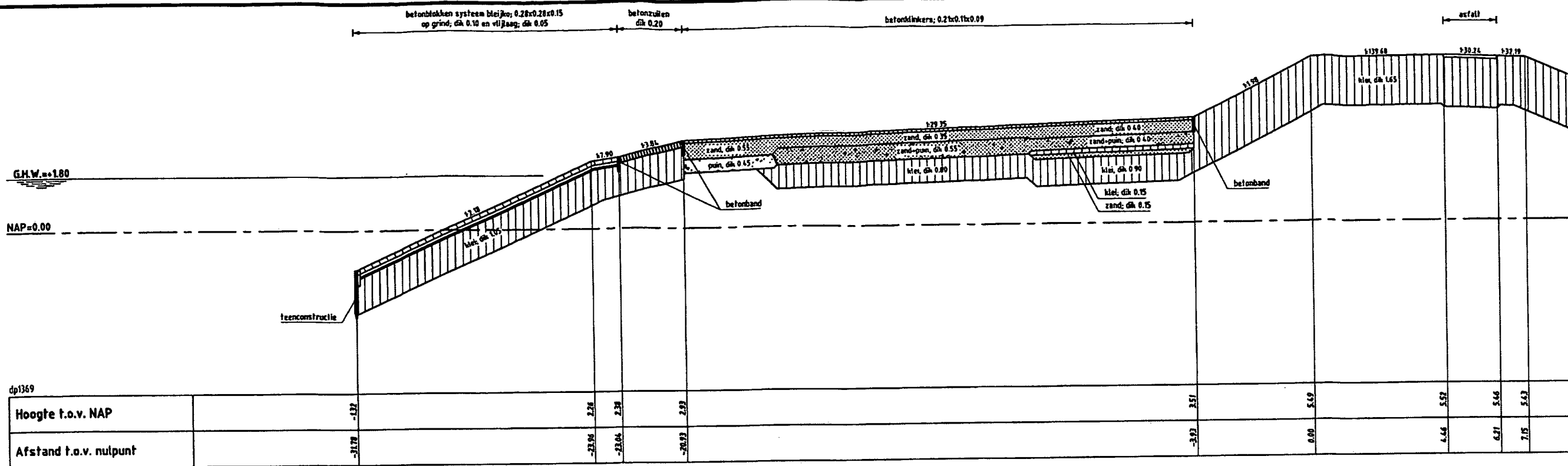


DWARSPROFIEL 1 nieuw van dp1358 tot dp1360

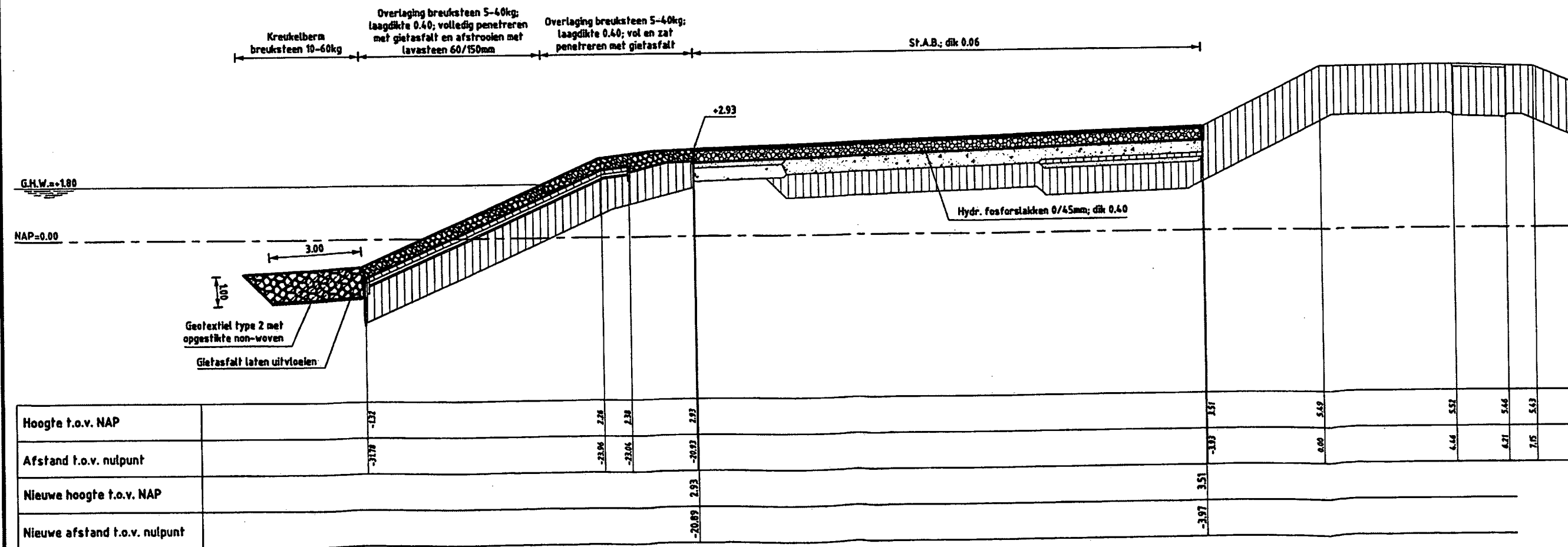


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



DWARSPROFIEL 3 bestand

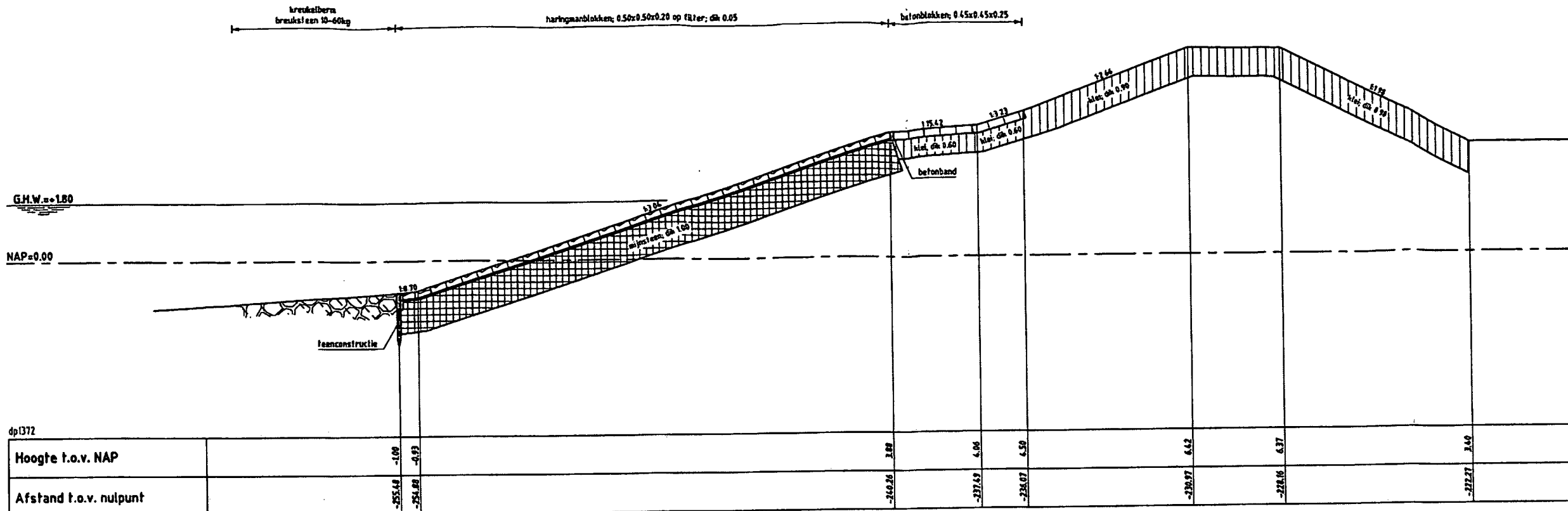


DWARSPROFIEL 3 nieuw van dp1368+50m tot dp1370

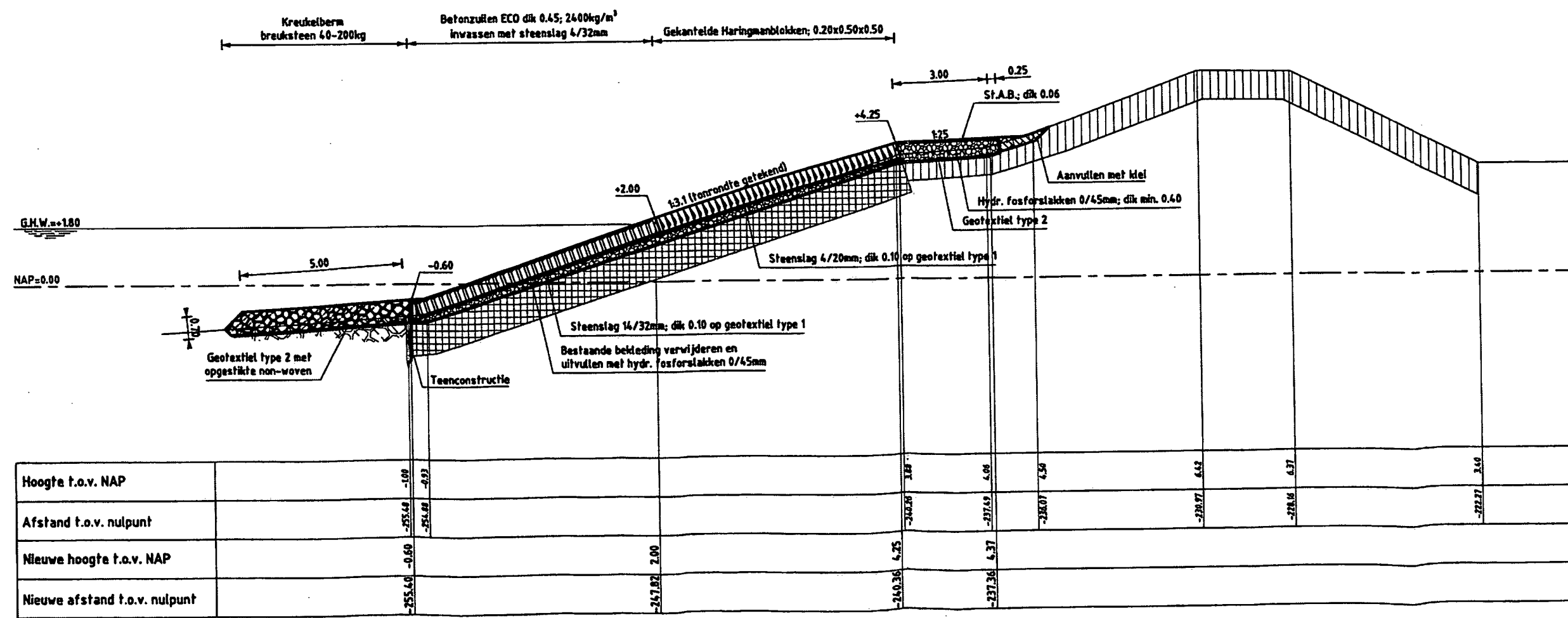


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



DWARSPROFIEL 5 bestaand

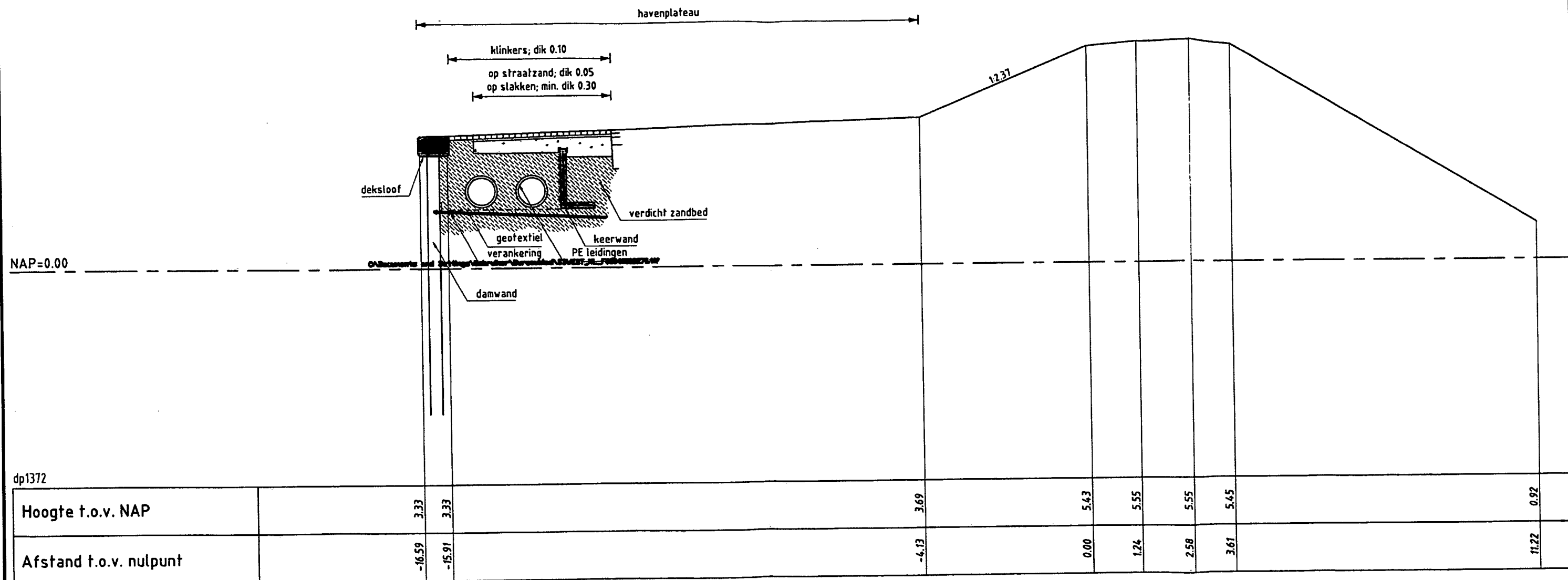


DWARSPROFIEL 5 nieuw van dp1371 (kop havendam) tot dp1374 (havendam)



Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering

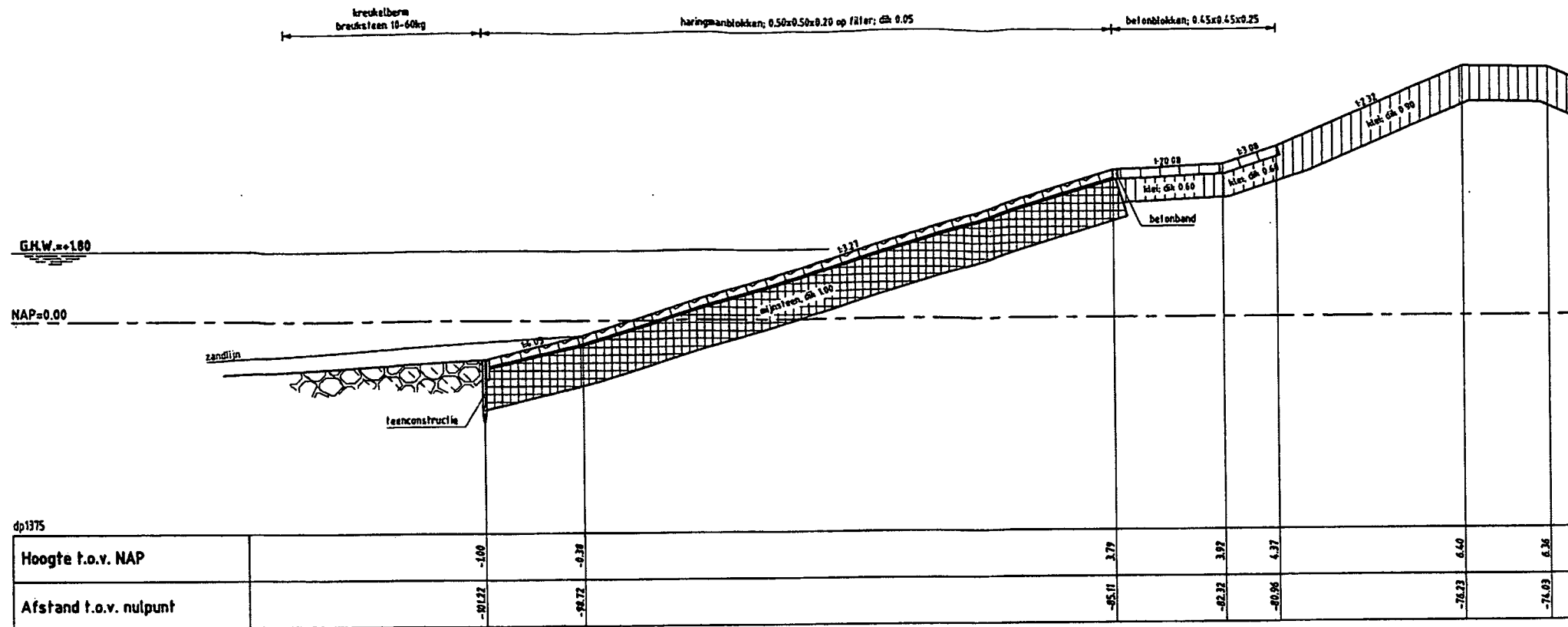


DWARSPROFIEL 5a bestaand

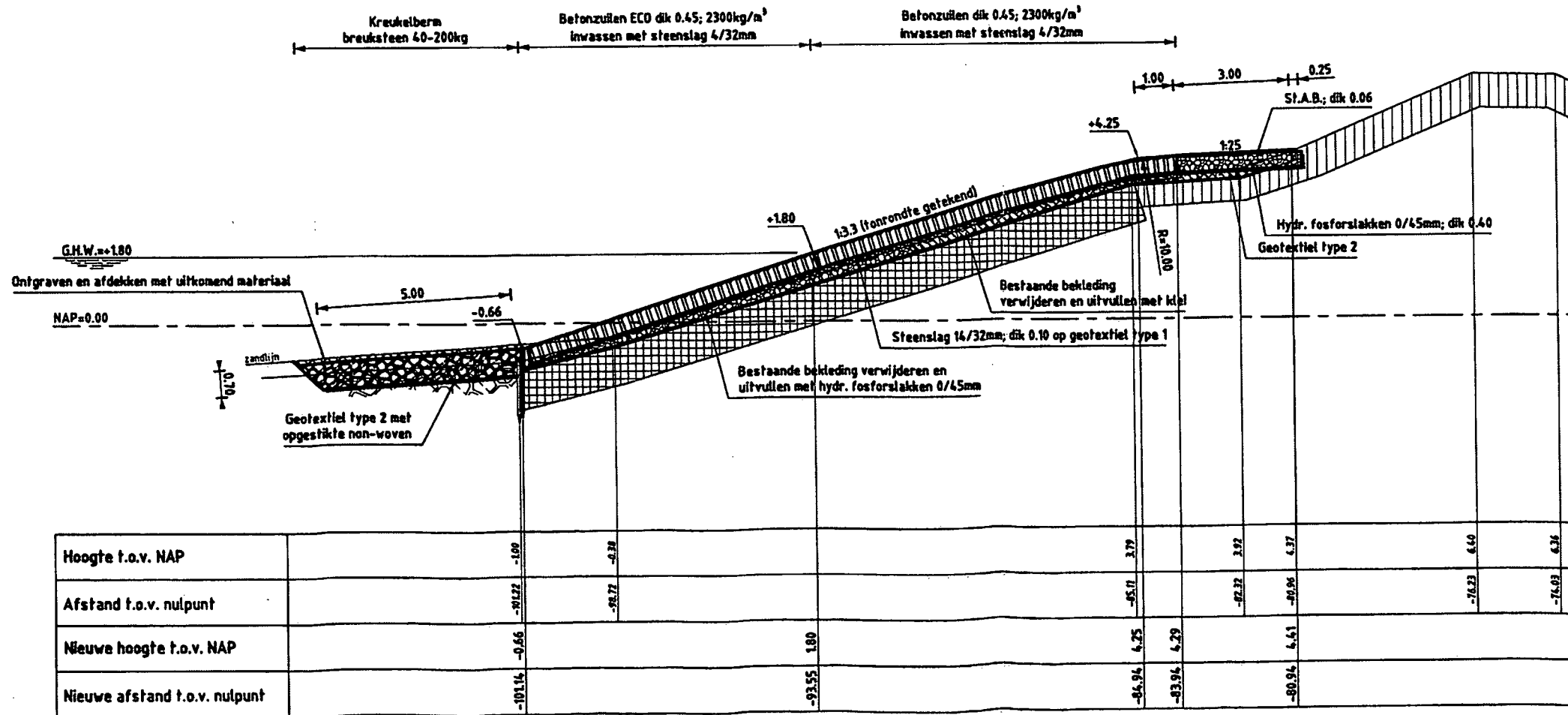


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



DWARSPROFIEL 6 bestand

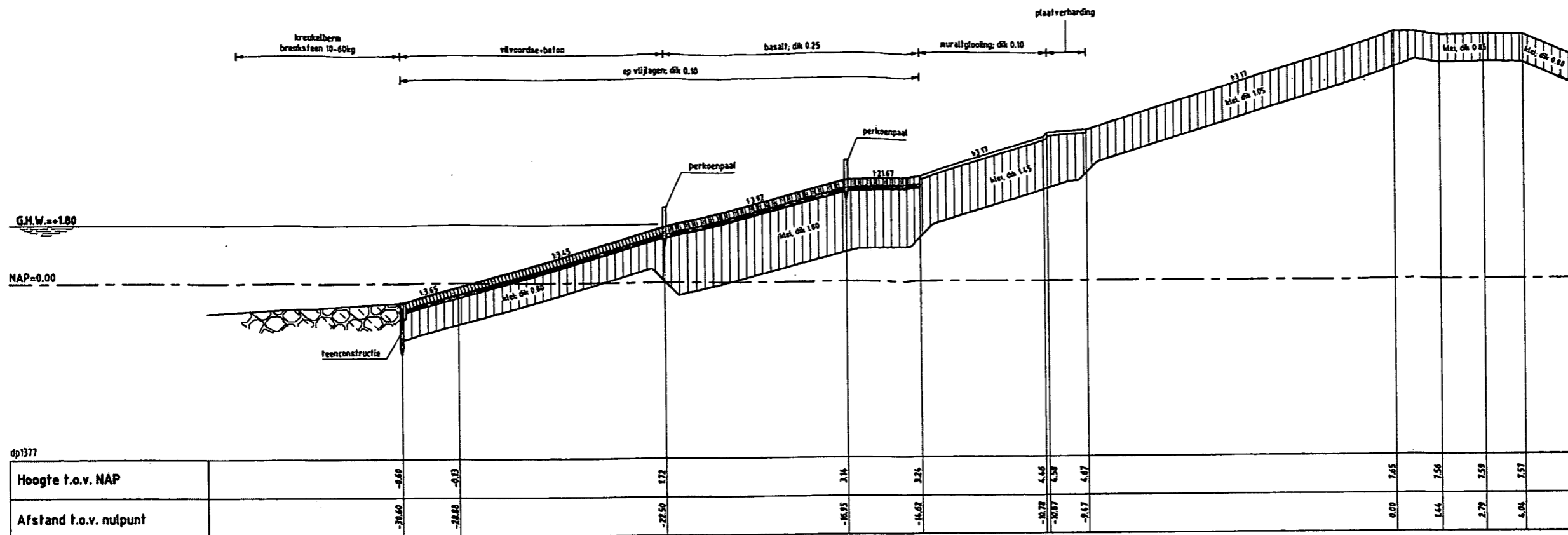


DWARSPROFIEL 6 nieuw van dp1374 tot dp1376

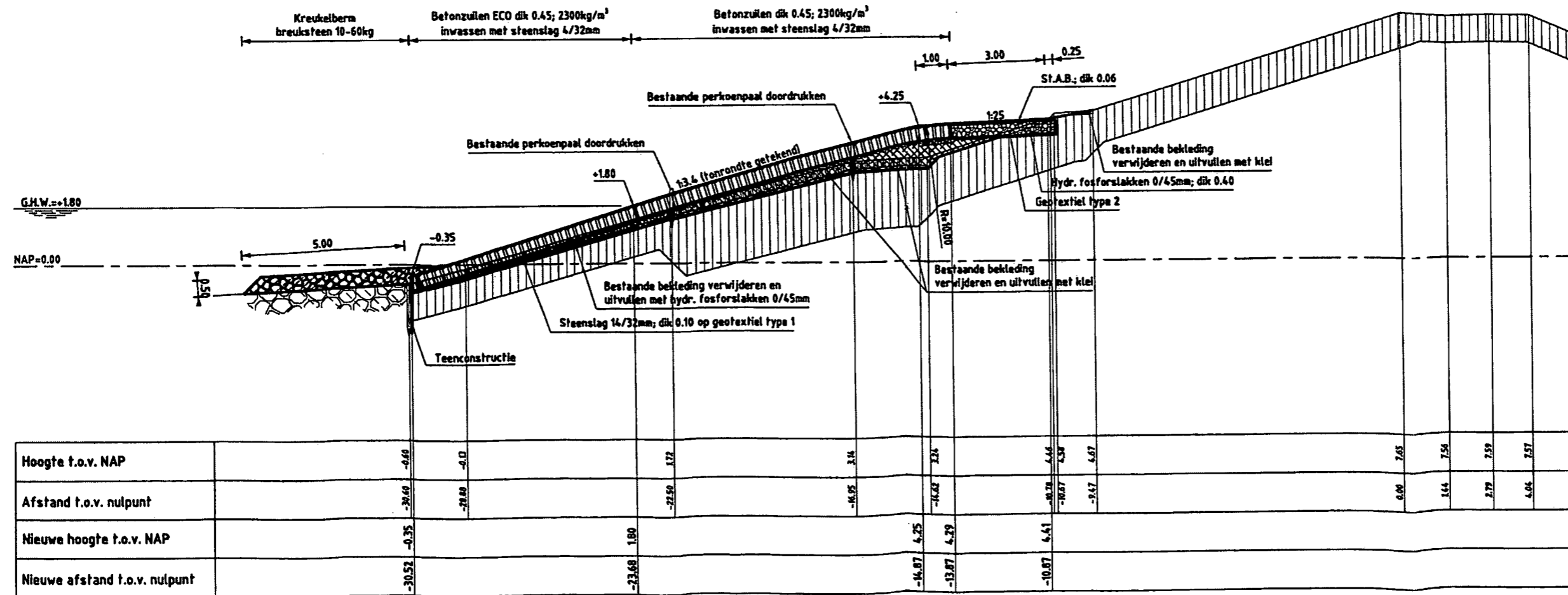


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



DWARSPROFIEL 7 bestaand

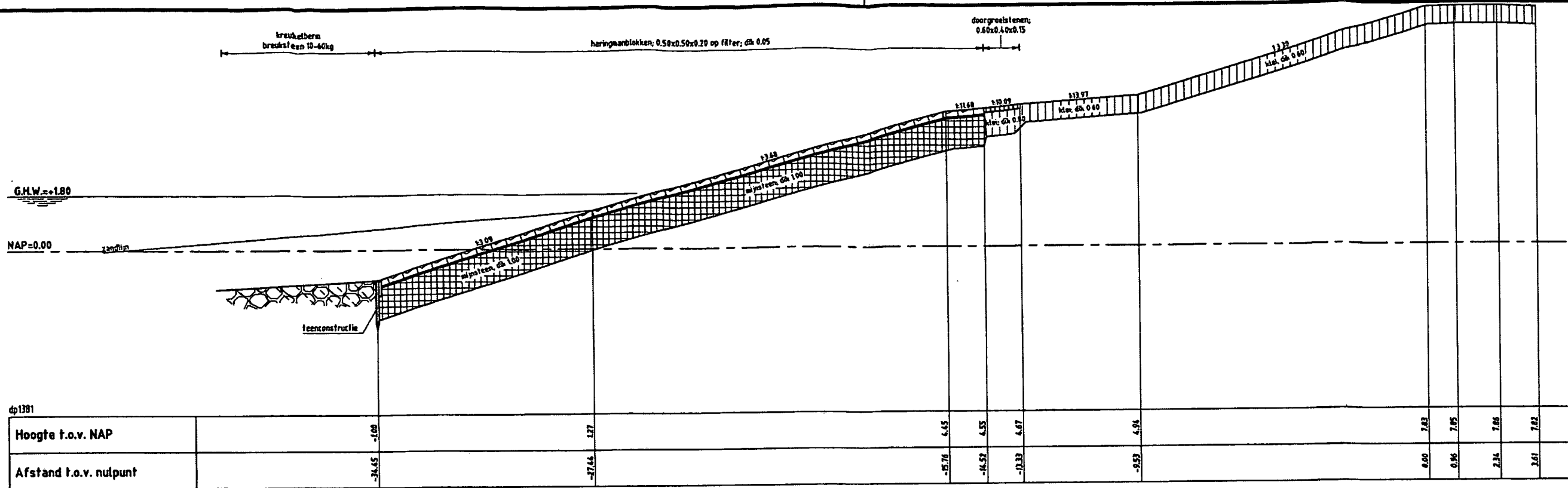


DWARSPROFIEL 7 nieuw van dp1376 tot dp1378

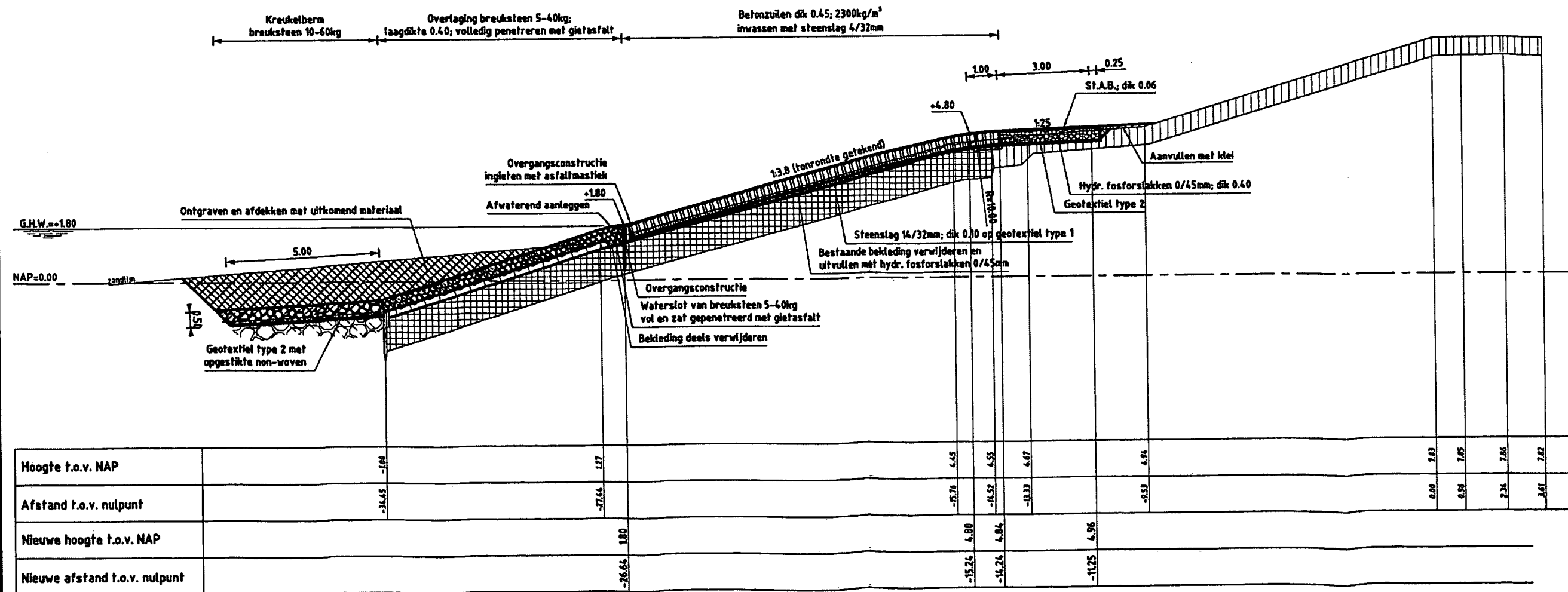


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



DWARSPROFIEL 8 bestand

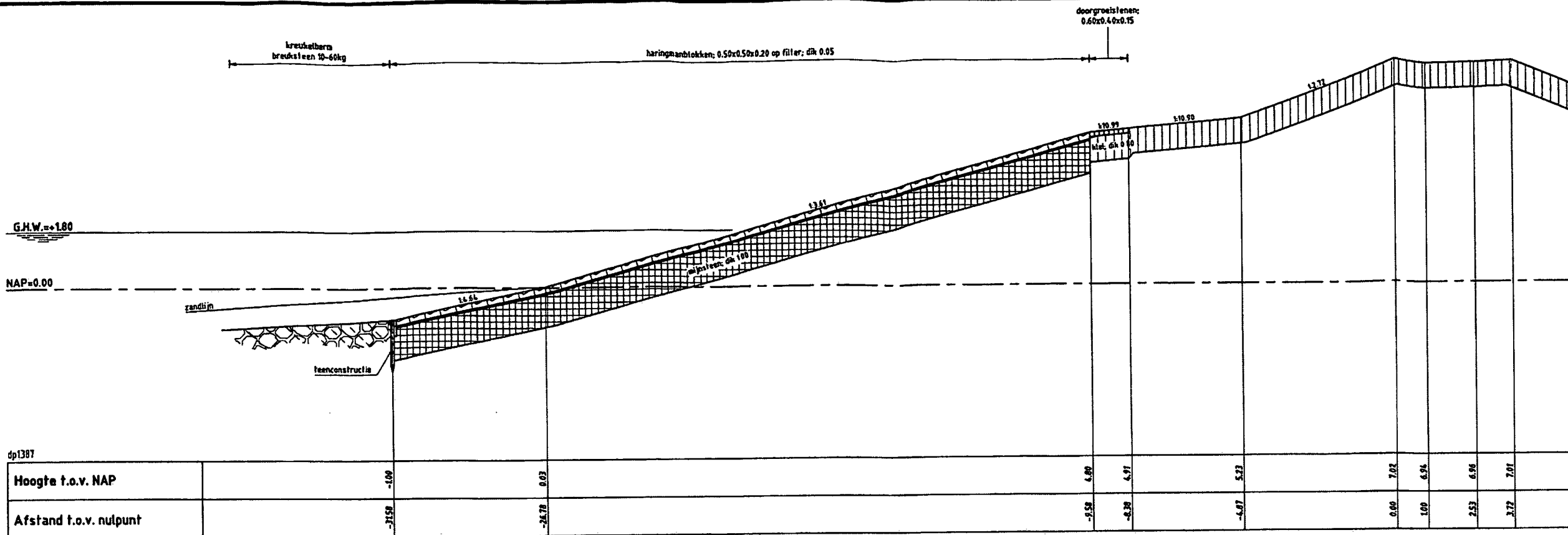


DWARSPROFIEL 8 nieuw van dp1378 tot dp1384

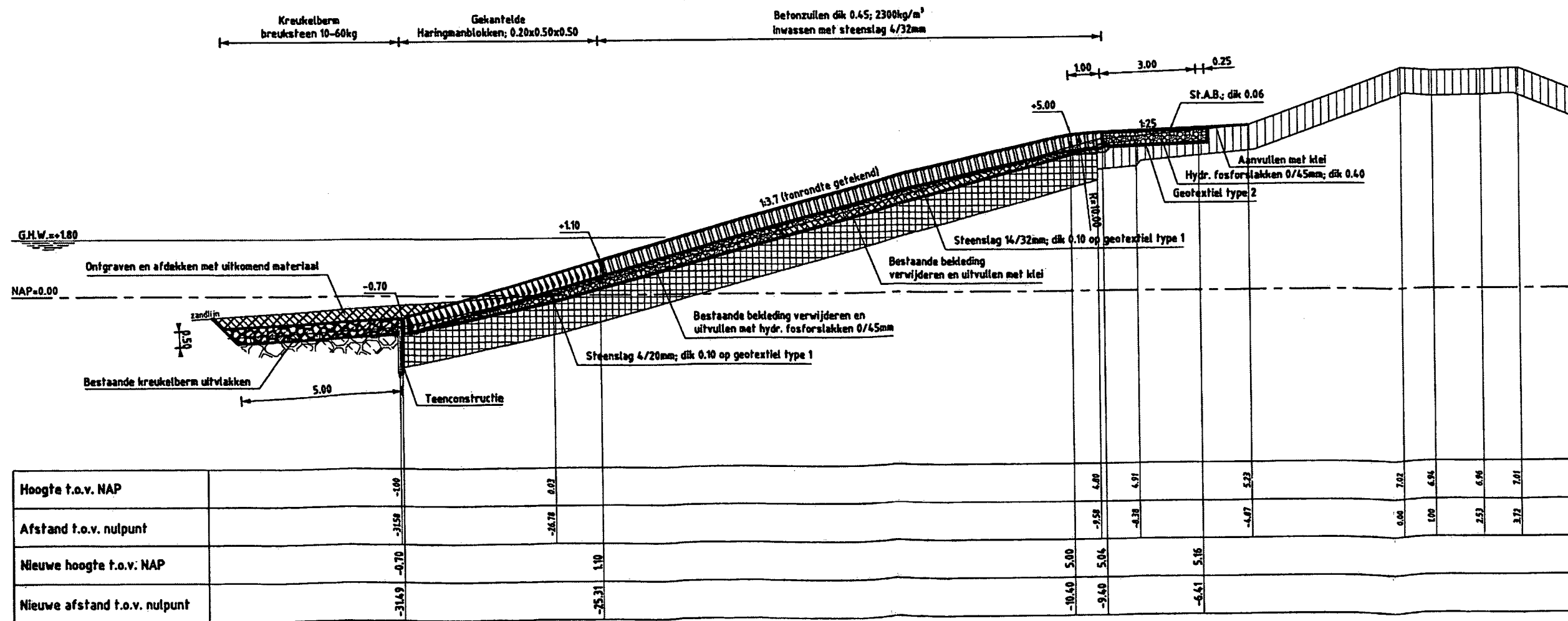


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



DWARSPROFIEL 9 bestaand



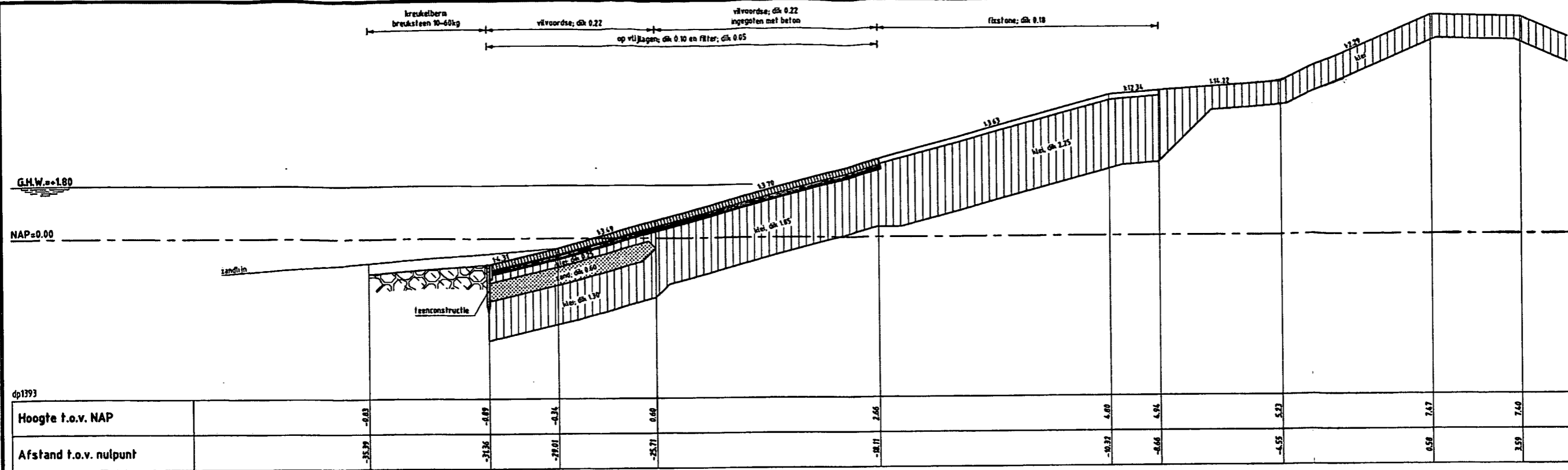
DWARSPROFIEL 9 nieuw van dp1384 tot dp1389



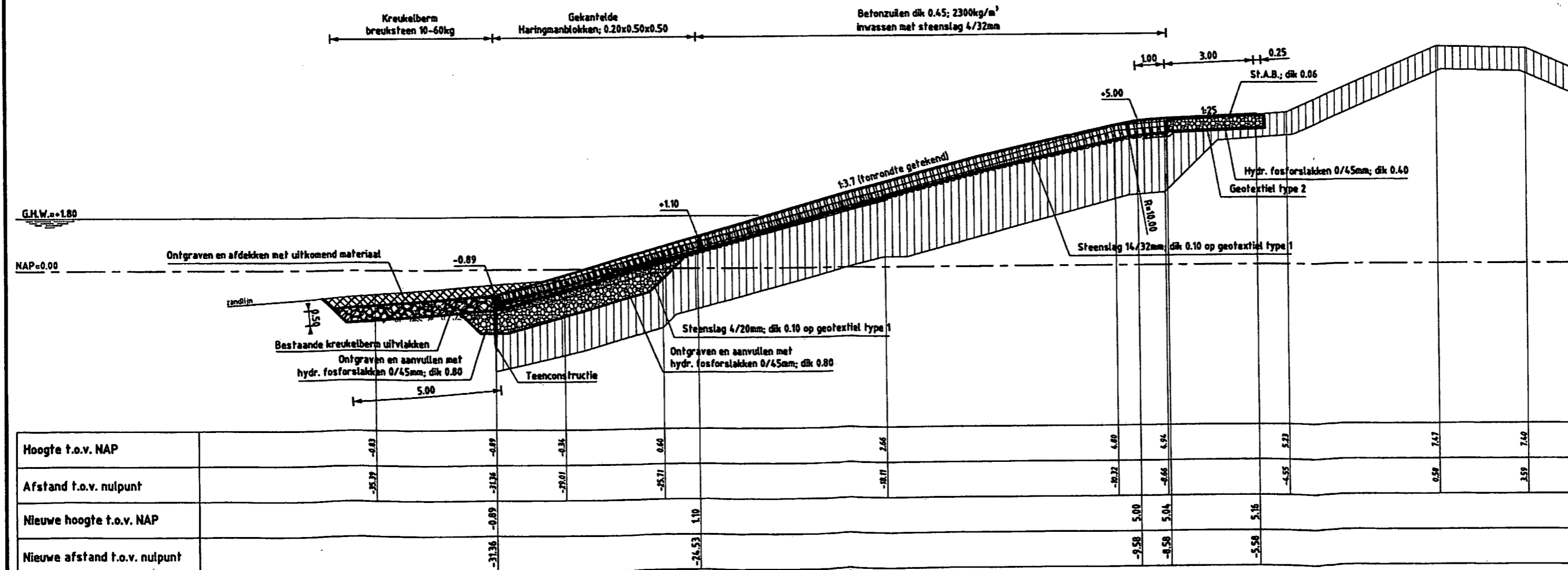
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering

Figuur 20



DWARSPROFIEL 10 bestaand



DWARSPROFIEL 10 nieuw van dp1389m tot dp1396

Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 24-06-2008

Molenpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



ERRATUM PLANBESCHRIJVING MOLENPOLDER, YERSEKE BURENPOLDER EN HAVENDAM, POLDER BREEDE WATERING BEWESTEN YERSEKE

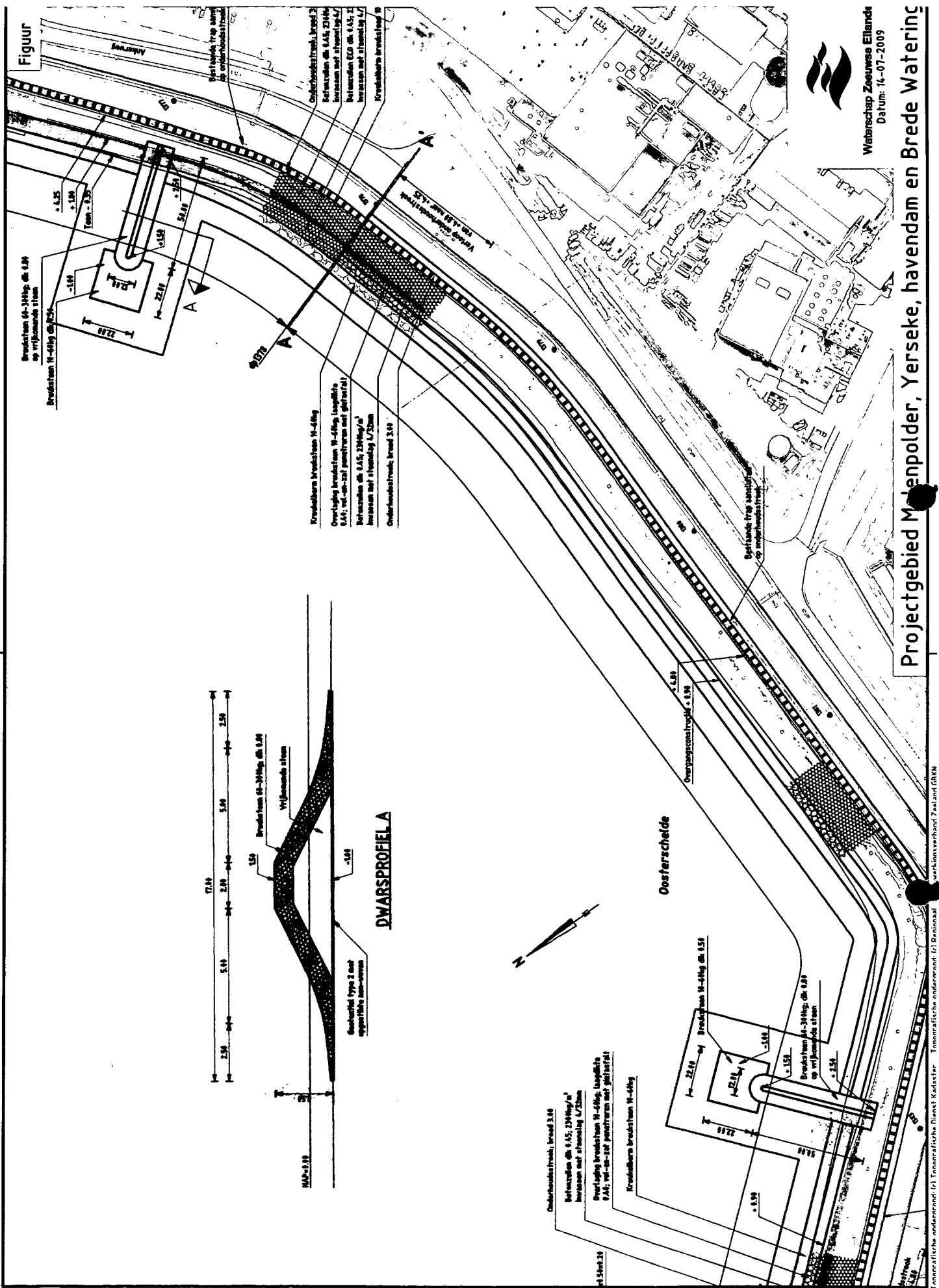
In de planbeschrijving van de Molenpolder, Yerseke Buren­polder en havendam, Polder Breede Watering bewesten Yerseke dient naar aanleiding van een ingediende zienswijze één wijziging te worden doorgevoerd:

- Er dient een nieuwe paragraaf **5.1.6 Damse Strandje** te worden toegevoegd:
"Met financiële middelen van de gemeente Reimerswaal worden in de werkzaamheden van het project Zeeweringen tevens werkzaamheden ten behoeve van het Damse Strandje geïntegreerd. Het betreft het met zand ophogen van het strandje en het aan weerszijden van het strandje aanbrengen van dammetjes met vrijkomende natuursteen om dit zand beter te kunnen vasthouden. Om schade aan de grasbekleding ter plaatse van het strandje door opstuivend zand te voorkomen wordt op het buitentalud boven de berm een bekleding van open steenasfalt aangebracht.
In het kader van de werkzaamheden van project Zeeweringen wordt ter hoogte van het Damse Strandje een dijkovergang gerealiseerd. Na afloop van de werkzaamheden blijft de overgang gehandhaafd waardoor fietsverkeer over de kruin van de dijk kan worden geleid.
Een tekening van de dammetjes aan weerszijden van het Damse Strandje is als bijlage aan dit erratum toegevoegd."



Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 14-07-2009

Projectgebied Molendpolder, Yerseke, havendam en Brede Watering



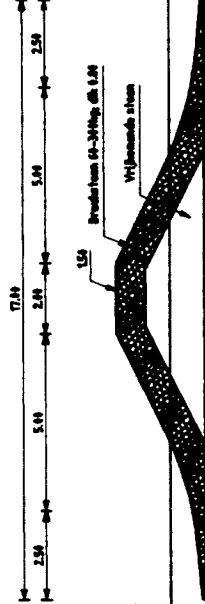
Figuur

Bredekanten 04-34Hog. d.b. 1.20 op vrijkomende steen
Bredekanten 11-41Hog. d.b. 1.25

Onderhoofdsituatie breed 3.00
Bekassing d.b. 0.45, 230kg/m³ inmassa met stroomlengte 4/25m
Overlaping breedkanten 11-41Hog. laagzijde 0.45; ver- en-20F penetreren met gelijktijdig
Bekassing d.b. 0.45, 230kg/m³ inmassa met stroomlengte 4/25m
Kruisbreedte breedkanten 11-41Hog

Kruisbreedte breedkanten 11-41Hog
Overlaping breedkanten 11-41Hog. laagzijde 0.45; ver- en-20F penetreren met gelijktijdig
Bekassing d.b. 0.45, 230kg/m³ inmassa met stroomlengte 4/25m
Onderhoofdsituatie breed 3.00

DWARSPROFIELA



Geometrie type 2 met opperlichte steenmassa

MAP-1.00

Oosterschelde

Onderhoofdsituatie breed 3.00
Bekassing d.b. 0.45, 230kg/m³ inmassa met stroomlengte 4/25m
Overlaping breedkanten 11-41Hog. laagzijde 0.45; ver- en-20F penetreren met gelijktijdig
Kruisbreedte breedkanten 11-41Hog

