

# Planbeschrijving Oud- Noord-Bevelandpolder

Verbetering steenbekleding Oud-Noord-  
Bevelandpolder

2 augustus 2005

<b>Projectbureau Zeeweringen</b> <b>Verbetering steenbekleding Oud-Noord-Bevelandpolder</b> <b>Planbeschrijving</b>			
Auteur: J. Perquin	controle	intern	A.O.
Versie: 1.1	paraaf	<i>J</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
Datum: 2 augustus 2005	d.d.	03-08-2005	4-8-2005
Documentnummer: PZDT-R-05025 ontw			



009343 2005 PZDT-R-05025 ontw  
Planbeschrijving Oud-Noord-Bevelandpolder

---

## Inhoudsopgave

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Situatiebeschrijving</b>	<b>7</b>
2.1	Huidige dijk	7
2.1.1	Situering	7
2.1.2	Opbouw en bekleding	7
2.1.3	Eigendom en beheer	7
2.1.4	Veiligheidstoetsing	8
2.2	Andere belangen	8
2.2.1	Landschap	8
2.2.2	Natuur	9
2.2.3	Cultuurhistorie	11
2.3	Overige aspecten	11
<b>3</b>	<b>Randvoorwaarden en uitgangspunten</b>	<b>12</b>
3.1	Algemeen	12
3.2	Randvoorwaarden	12
3.2.1	Veiligheid	12
3.2.2	Natuur	12
3.3	Uitgangspunten	13
3.3.1	Veiligheid	13
3.3.2	Kosten	13
3.3.3	Landschap	13
3.3.4	Natuur	13
3.3.5	Milieubelasting	14
3.3.6	Overige aspecten	14
<b>4</b>	<b>Keuze ontwerp</b>	<b>15</b>
4.1	Mogelijke oplossingen	15
4.2	Selectiecriteria	16
4.3	Motivatie keuze	17
<b>5</b>	<b>Ontwerp en plan</b>	<b>19</b>
5.1	Nieuwe situatie	19
5.1.1	Kreukelberm en teenconstructie	19
5.1.2	Glooiing	19
5.1.3	Berm en onderhoudsstrook	20
5.2	Voorzieningen gericht op uitvoering werk	21
5.3	Voorzieningen ter beperking nadelige gevolgen	21
5.3.1	Landschap	21
5.3.2	Natuur	21
5.3.3	Cultuur	23
5.3.4	Overig	23
5.4	Voorzieningen ter bevordering LNC-waarden	24
5.4.1	Landschap	24
5.4.2	Natuur	24
5.4.3	Cultuur	24

---

<b>6</b>	<b>Effecten 25</b>
6.1	Landschap 25
6.2	Natuur 25
6.3	Cultuurhistorie 25
6.4	Overig 25
<b>7</b>	<b>Procedures en besluitvorming 26</b>
7.1	M.e.r.-beoordeling 26
7.2	Planvaststelling en goedkeuringsprocedure 26
7.3	Vogel- en habitatrictlijn 27
7.4	Vergunningen en ontheffingen 27

---

# 1 Inleiding

---

Een groot deel van de Nederlandse dijken wordt aan de zeezijde tegen golven beschermd door een steenbekleding. Uit waarnemingen van het waterschap en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is naar voren gekomen dat in Zeeland deze steenbekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. Anders gezegd: de steenbekleding is in veel gevallen te licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm.

Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Hierin werken Rijkswaterstaat en de Zeeuwse waterschappen samen. Daarvoor is het projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is. Andere aspecten van de sterkte van de dijk worden in principe buiten beschouwing gelaten.

De steenbekleding van het dijktraject Oud-Noord-Bevelandpolder dient te worden verbeterd. Na verbetering dient het met steen beklede deel van dit dijktraject te voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de Waterkering. Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de zogenoemde LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden en milieu.

Deze planbeschrijving (incl. bijlagen) bevat alle relevante informatie voor de inspraak en de besluitvorming. Het geeft precies aan wat de bedoeling is, hoe en wanneer het werk wordt uitgevoerd, welke gevolgen het werk zelf heeft op de omgeving in de ruimste zin des woord en hoe wordt omgegaan met de eventuele gevolgen van de werkzaamheden.

De planbeschrijving is een samenvatting van het technisch ontwerp en andere studies. De hierbij behorende documenten zijn vermeld in Bijlage 1, Referenties.

De planbeschrijving dient verschillende doelen:

- als plan zoals bedoeld in artikel 7 van de Wet op de Waterkering;
- als basis voor het aanvragen van andere vergunningen en/of ontheffingen, waaronder de ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet.

Volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn moet voor natuurwaarden een 'passende beoordeling' worden uitgevoerd. De resultaten van deze beoordeling zijn in deze planbeschrijving meegenomen.

---

De planbeschrijving is gemaakt door het projectbureau Zeeweringen in overleg met de beheerder van de dijk: waterschap Zeeuwse Eilanden. De beheerder stelt de planbeschrijving als ontwerp vast, waarna het zowel bij de beheerder als bij de provincie Zeeland ter inzage wordt gelegd. Gedurende de inspraakperiode krijgt eenieder de gelegenheid om zijn of haar zienswijze met betrekking tot het plan aan de provincie bekend 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 gezonden. Het besluit omtrent goedkeuring wordt binnen zes weken na de verzending ter goedkeuring bekendgemaakt.

Alvorens Gedeputeerde Staten haar goedkeuring aan dit plan verleent, neemt zij een besluit of het al dan niet noodzakelijk is de procedure voor de milieu-effectrapportage te doorlopen.

---

## 2 Situatiebeschrijving

---

### 2.1 Huidige dijk

#### 2.1.1 Situering

Het dijktraject Oud-Noord-Bevelandpolder ligt ten noorden van het dorp Kats (gemeente Noord-Beveland). Het traject bevindt tussen dijkpaal 1767 (+60 m) en dp 1797. Het heeft een lengte van circa 3000 m. De aan de noord- en zuidzijde grenzende trajecten zijn nog niet verbeterd. De vooroever van het traject bestaat tussen dp 1767 (+60 m) en dp 1790 uit slikken en tussen dp 1767 en dp 1779 (+10 m) uit een smalle strook voormalig schor. Op het deel tussen dp 1788 en dp 1791 bevinden zich een vijftal strekdammen tegen de dijk. De locatie van het projectgebied is weergegeven in Figuur 1 van Bijlage 2.

#### 2.1.2 Opbouw en bekleding

Het profiel van de dijk bestaat uit de teen, de ondertafel, de boventafel, de berm en het bovenbeloop. De grens tussen de ondertafel en de boventafel ligt ongeveer op het niveau van gemiddeld hoogwater. Voor het ontwerp zijn zowel de bekleding als de kern van de dijk van belang.

Tussen dp 1771 (+35 m) en dp 1779 (+10 m) ligt een schor voor de dijk en ligt de teen van de taludbekleding tussen 0,8 m en 1,6 m NAP. Tussen dp 1779 (+10 m) en dp 1790 (+40 m) varieert de hoogte van de teen van 0,3 m onder NAP tot 0,3 m boven NAP. Voorbij dp 1790 (+40 m) zakt de teen tot 0,6 à 1,0 m onder NAP.

De bovengrens van de bekleding ligt tussen 3,1 en 4,1 m boven NAP. De hoogte van de berm bevindt zich tussen 4,6 en 4,9 m boven NAP. Tussen dp 1780 (+80 m) en dp 1783 (+20 m) ligt voor de dijk nog een tweede berm die lager is. Het laagste punt ligt op circa 2,3 m boven NAP; het hoogste punt op zo'n 3,2 m boven NAP. Deze berm is ongeveer 16 m breed. De gemiddelde helling van het dijktalud bedraagt circa 1:3,5.

De ondertafel en een gedeelte van de boventafel van de dijk zijn grotendeels bekleed met Haringmanblokken. Op enkele plaatsen zijn kleinere vlakken met o.a. basalt, petiet graniet en Vilvoordse steen aanwezig. Aan de bovengrens van de bekleding ligt een smalle strook doorgroeiëstenen. De rest van de boventafel, de berm en het bovenbeloop van de dijk zijn bekleed met klei en gras. Op een deel van de 16 m brede berm bevindt zich een bekleding van vlakke betonblokken. De rest is ook met klei en gras bekleed. De kern van de dijk bestaat uit zand.

#### 2.1.3 Eigendom en beheer

Het dijktraject is in eigendom en beheer bij waterschap Zeeuwse Eilanden.

---

#### 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.

In 2000 en 2003 heeft waterschap Zeeuwse Eilanden het gehele dijktraject geïnventariseerd en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. De toetsing is door het projectbureau Zeeweringen gecontroleerd en opgenomen in een vrijgavedocument. Het eindoordeel van de toetsingen is weergegeven in Figuur 3 van Bijlage 2 en luidt als volgt:

- o Tussen dp 1790 en dp 1794 (+15m) is de basaltbekleding goedgekeurd. De lager liggende strook met Vilvoordse steen kan worden gehandhaafd indien de Vilvoordse steen geheel onder de bestaande kreukelberm ligt en de toplaag van deze kreukelberm stabiel is.
- o Alle overige bekledingen zijn afgekeurd.

## 2.2 Andere belangen

De Wet op de waterkering schrijft voor dat bij het maken van een plan voor dijkverbetering rekening gehouden dient te worden met alle bij de uitvoering van het plan betrokken belangen.

Van de natuurwaarden heeft een belangrijk aantal inmiddels een beschermde status in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (en de vertaling daarvan in de Nederlandse Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet).

### 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 ruimtelijke 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 begroeiing op de zeeweringen en in mindere mate met de schorren.

Alle dijken hebben een beschermende bekleding. Bij de meeste dijken bestaat deze aan de zeezijde uit een verhard gedeelte, de glooiing van de dijk, en voor het overige deel uit een grasbegroeiing. Het deel van de glooiing is opgebouwd uit een ondertafel en een boventafel. De ondertafel is als zodanig uitgegroeid tot een historisch en visueel gegeven en vertegenwoordiger van de dagelijkse getijdenwerking. De boventafel is later –als gevolg van het Deltaplan– aangelegd en vaak duidelijk te onderscheiden door de veel beperktere invloed van de seizoensgebonden getijdenwerking. In alle gevallen wordt door



---

genoemde, in essentie een effect verkregen van een donker gekleurde ondertafel met als basis historische en natuurlijke materialen en een licht gekleurde boventafel met moderne en technische materialen. Verder is de ondertafel vaak bedekt met (een dikke laag) afzettingen en/of begroeiing, terwijl de boventafel geen afzettingen en weinig begroeiing heeft.

Het landschapsbeeld voor het dijktraject Oud-Noord-Bevelandpolder wijkt niet af van bovenstaande. Van het dijkvak is voor het grootste deel alleen de boventafel zichtbaar. De ondertafel ligt op veel plaatsen verborgen onder het voorland.

### 2.2.2 Natuur

#### *Vogel- en habitatrictlijngebied*

Het buitendijkse gebied bij de Oud-Noord-Bevelandpolder wordt tijdens hoogwater gebruikt als hoogwatervluchtplaats en tijdens laagwater als foerageergebied. In of nabij het projectgebied zijn vooral overtuigende rosse grutto's, tureluurs en steenlopers mogelijk van belang. De vogels overtuigen voornamelijk op het restant schor, gelegen tussen dijkpalen 1771 en 1779, en onregelmatig ook op de dijk. Bij laagwater kunnen op de buitendijkse slikken bij de Oud-Noord-Bevelandpolder enkele honderden steltlopers en andere watervogels foerageren. Het slik is voor een aantal van de kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten een interessant foerageergebied.

Onder de in 2004 in of nabij het projectgebied waargenomen broedvogelsoorten bevinden zich ook de kwalificerende Nb-wetsoorten bontbekplevier en tureluur. Van beide soorten werd een broedpaar in het gebied aangetroffen.

De kans dat de voor de Habitatrictlijn kwalificerende Noordse woelmuis binnen het onderzoeksgebied voorkomt is gering. Verblijfplaatsen van de -eveneens voor de Habitatrictlijn kwalificerende- gewone zeehond bevinden zich op meer dan één kilometer van het projectgebied.

Een groot deel van het bij dit traject aanwezige voorland, met uitzondering van het voormalig Schor van Kats, behoort tot het habitattype 1160, 'Grote krekens, ondiepe krekens en baaien'. Op de locatie van de voormalige Al-te-Kleinpolder komt het habitattype 1320, 'Schorren met slijkgras', voor. Dit zeer kleine stuk schor grenst niet aan het aan te pakken dijktraject. Het habitattype omvat pionierbegroeiing van periodiek met zoutwater overspoelde slikken waarin slijkgrassen domineren. De vegetatie bestaat grotendeels uit Engels slijkgras (*Spartina townsendii*). De inheemse slijkgrassoort klein slijkgras (*Spartina maritima*) is door concurrentie met het Engels slijkgras vrijwel geheel verdwenen.

#### *Natuurbeschermingswet*

De vogelsoorten genoemd in de Nb-wet zijn reeds behandeld in het onderdeel "*Vogel- en Habitatrictlijngebied*".

---

Op het slik grenzend aan de dijk komen zeegrasvelden voor. Het gaat hier om klein zeegras. De Oosterschelde is een van de laatste gebieden in ons land waar nog aanzienlijke populaties van klein zeegras voorkomen. Over een lengte van 400 meter komt klein zeegras tot vlak aan de dijk voor. Het gaat hier om een redelijk aaneengesloten zeegrasveld dat tot in de huidige kreukelberm doorgroeit.

Op de glooiing van de dijk in de zone boven gemiddeld hoogwater komen tussen dp 1778 en dp 1781 enkele planten van zeealsem voor. Overige in het kader van de Nb-wet beschermde soorten komen in het projectgebied niet voor.

De vissoorten schol, bot, schar, tong en harnasmannetje kunnen met hoogwater in beperkte mate in het plangebied voorkomen.

Het voorland grenzend aan het dijktraject bij de Oud-Noord-Bevelandpolder, met uitzondering van het Schor van Kats valt in het kader van de Nb-wet onder het habitatype 'Getijdegebied'

In het plangebied worden schelpenbanken aangetroffen op het Schor van Kats die door bontbekplevier als broedhabitat worden gebruikt. Deze schelpenbanken hebben geen speciale hvp-functie anders dan de hvp-functie van het schor en de dijk.

#### *Flora- en faunawetsoorten*

In het kader van de Flora- en faunawet beschermde planten komen op het buitentalud en het voorland van het dijktraject Al-te-kleinpolder en Oud-Noord-Bevelandpolder niet voor. Van het binnentalud van de dijk is dat niet met zekerheid te zeggen. Het binnentalud valt echter buiten de ingreep.

Voor de dijkverbetering zijn met name de aantallen buitendijks overtuigende vogels van belang, binnendijks worden relatief geringe aantallen overtuigende vogels vastgesteld en zullen geen werkzaamheden plaatsvinden. In de periode 1 april - 1 oktober kunnen enkele duizenden scholeksters buitendijks op het sterk geërodeerde restant van het Schor van Kats overtuigen. Ook kunnen in deze periode gemiddeld enkele honderden zilverplevieren, wulpen en tureluurs en enkele tientallen bontbekplevieren, rosse grutto's en steenlopers hier de hoogwaterperiode doorbrengen. De vogels overtuigen voornamelijk op het restant schor, gelegen tussen dijkpalen 1771 en 1779, en onregelmatig ook op de dijk. In de periode 1 april - 1 oktober 2003 werden tijdens maandelijkse hoogwatertellingen voornamelijk scholeksters aangetroffen en waren alleen in de maanden april en mei grotere aantallen van andere steltlopersoorten aanwezig. Tijdens tellingen in juli en september 2004 werden alleen grote aantallen scholeksters in september waargenomen. Van andere soorten werden relatief lage aantallen waargenomen.

Tijdens laagwater vormen de slikgebieden grenzend aan het onderhavige dijktraject voor verschillende soorten steltlopers belangrijke foerageergebieden. Vooral tijdens het droogvallen van de slikken, kunnen kortstondig enkele honderden vogels dicht bij de dijk foerageren.

---

Op het dijktraject Oud-Noord-Bevelandpolder worden verder geen in het kader van de Flora- en faunawet beschermde amfibieën, reptielen, vissen, zoogdieren of ongewervelden verwacht, uitgezonderd enkele algemene zoogdiersoorten die onder de vrijstelling vallen.

#### *Overig*

Op de steenbekledingen komen in de getijdenzone verschillende wieren en schelp- en weekdieren voor. Deze organismen komen onder natuurlijke omstandigheden voor op de Atlantische rotskusten. Het harde substraat van de dijkbekledingen biedt een voor Nederlandse begrippen bijzondere mogelijkheid voor de vestiging van deze levensgemeenschappen.

De zone boven gemiddeld hoogwater (GHW) bevindt zich buiten de dagelijkse invloed van eb en vloed, maar staat wel onder invloed van opspattend zout water. In deze zone kunnen specifieke vegetaties voorkomen, bestaande uit zoutminnende en zouttolerante soorten. Hoewel de meeste van deze soorten in zowel de getijdenzone als de zone boven gemiddeld hoogwater geen beschermde status hebben in het kader van de Europese natuurregeling, wordt er in zowel nationale als de regionale beleidsplannen veel waarde gehecht aan het behoud van deze levensgemeenschappen.

Bij inspectie van de vier potentiële (binnendijks gelegen) opslagterreinen op 7 mei 2005 zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Broedvogels zijn hoogstens aanwezig in laag struikgewas en overhoekjes aan de rand van terreinen die bij voorgenomen gebruik van de terreinen niet worden verstoord. Op de met steenslag verharde delen zijn geen broedende vogels aangetroffen.

#### **2.2.3 Cultuurhistorie**

Op en langs het traject bevinden zich geen cultuurhistorische waarden.

#### **2.3 Overige aspecten**

Het voormalig schor voor het dijktraject is ontstaan als gevolg van wantij. Na de aanleg van de Zandkreekdijk is het schor weer gaan afnemen. Het is schelprijk en kent een scherpe klifrand. Het schor is sterk aan erosie onderhevig en was vroeger aanzienlijk groter. De verwachting is dat het de komende tien jaar geheel aan de erosie ten prooi zal vallen. De slikken strekken zich tot circa 500 meter uit de dijk uit. De Oud-Noord-Bevelandpolder is hoofdzakelijk in agrarisch gebruik (bouwland). Aan de binnenzijde van de dijk loopt aan de voet van de dijk een ontsluitingsweg die beperkt toegankelijk is. De Al-te-kleinpolder is in 1943 onder water gezet. Aan de binnenzijde van de dijk ter hoogte van dp 1790 - dp 1793 staan enkele windturbines. Het dijktraject wordt begraasd door schapen.

---

## 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 dit 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 een aantal verder inperkende uitgangspunten vast te stellen om een keuze van het type bekleding en het ontwerp ervan te kunnen maken.

### 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 tot aan 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 (zie ook Paragraaf 2.1.4). Bovenstaande fysieke omstandigheden kunnen per dijkvak worden vertaald in een combinatie van een golfhoogte ( $H_s$ ) en een golfperiode ( $T_p$ ), horend bij een bepaalde waterstand. De golfhoogte en de golfperiode, bij elkaar de golfbelasting genoemd, zijn bepalend voor de minimale sterkte die de dijkbekleding moet krijgen. Er wordt gerekend met waterstanden tot het Ontwerppeil 2060, omdat de levensduur van de constructie ten minste 50 jaar moet bedragen. Het ontwerppeil voor het jaar 2060 ligt voor dit traject op 3,45 m boven NAP. De bijbehorende golfhoogtes ( $H_s$ ) variëren tussen 1,15 m en 1,60 m. De bijbehorende golfperiodes ( $T_p$ ) liggen tussen 6,00 s en 6,80 s.

#### 3.2.2 Natuur

De Oosterschelde is aangemeld als speciale beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Voor het verlenen van toestemming voor de uitvoering van ingrepen is het al dan niet optreden van significante effecten op de kwalificerende waarden van groot belang. Deze significante effecten moeten in eerste instantie worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, er geen alternatieven zijn én het gaat om een werk van groot openbaar belang, dan moeten de effecten worden gecompenseerd. Het voorkomen van kwaliteitsverslechtering en/of -verstoring met significante effecten geldt ook voor activiteiten buiten een SBZ; de natuurwaarden in een

---

SBZ kunnen immers ook door activiteiten daarbuiten (de zogenoemde externe werking) aangetast worden.

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

Naast de gebiedsbescherming door de Vogel- en Habitatrictlijn, is de Oosterschelde beschermd gebied via de Natuurbeschermingswet.

### **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**

Gestreefd wordt naar zo laag mogelijke kosten in afweging met andere belangen.

#### **3.3.3 Landschap**

Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met landschappelijke aspecten. Deze zijn verwoord in de Landschapsvisie Oosterschelde. Het wensbeeld ten aanzien van dit dijkvak is een 'Natuurlijk profiel'. Verder gelden voor het traject vanuit landschappelijke overwegingen de volgende uitgangspunten:

1. De ondertafel uitvoeren in gekantelde Haringmanblokken en aanvullen met betonzuilen.
2. De boventafel uitvoeren in betonzuilen. Het gebruik van een lichte grijze kleur is hierbij een belangrijke voorwaarde.

#### **3.3.4 Natuur**

Naast de randvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurregelgeving geldt voor het Project Zeeweringen op grond van nationaal en regionaal beleid in principe het uitgangspunt dat de natuurwaarden op de dijkbekleding moeten worden hersteld en -indien mogelijk- verbeterd. De criteria om te kiezen tussen herstel of verbetering van

---

natuurwaarden zijn niet in randvoorwaarden vastgelegd. Als verbetering van natuurwaarden mogelijk is dan dient een afweging te worden gemaakt tussen de natuurwaarden en de kosten.

Door het aanbrengen van de nieuwe bekleding worden in alle gevallen de huidige natuurwaarden op de glooiing vernietigd. In een periode van enkele jaren zal de natuur op de nieuwe bekledingen zich weer ontwikkelen. Deze ontwikkeling wordt mede beïnvloed door het bekledingstype. Het zorgen voor herstel dan wel verbetering van de natuurwaarden betekent dus het scheppen van omstandigheden waardoor herstel respectievelijk verbetering van de natuurwaarden mogelijk wordt. Bij vervanging van de steenbekleding moet de nieuwe bekleding dus van een zelfde categorie (herstel) of een hogere (verbetering) zijn als de nu aanwezige. Op basis van veldonderzoek adviseert de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Zeeland welke type bekleding moet worden toegepast om het herstel of verbetering van deze natuurwaarden te borgen. Voor herstel moeten in de getijdenzone, afhankelijk van de locatie, bekledingen in de categorie "geen voorkeur" tot en met "(redelijk) goed" worden toegepast. Voor de zone boven gemiddeld hoogwater zal steeds een bekleding uit de categorie "redelijk goed" moeten worden toegepast.

### **3.3.5 Milieubelasting**

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

### **3.3.6 Overige aspecten**

Met betrekking tot de overige aspecten kan worden opgemerkt dat het uitgangspunt is, dat er steeds getracht zal worden om eventuele geluidsoverlast en/of verkeershinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken.

---

## 4 Keuze ontwerp

---

### 4.1 Mogelijke oplossingen

Aangezien het hier gaat om een bestaand traject waarvan de reeds aanwezige steenbekleding moet worden verbeterd, zijn er geen alternatieven t.a.v. de locatie mogelijk. Het aantal oplossingsrichtingen is hierdoor beperkt. Deze moeten vooral gezocht worden in de diversiteit aan bekledingstypen.

Een van de uitgangspunten is dat de constructie een levensduur moet hebben van ten minste 50 jaar (zie ook 3.3.1). Op basis hiervan komen in principe de volgende constructies voor toepassing in aanmerking:

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

Als gevolg van de overige randvoorwaarden en uitgangspunten wordt het aantal toepasbare constructie verder gereduceerd. In Tabel 1 is een overzicht gegeven.

Tabel 1

Locatie	Getijdenzone		Zone boven GHW	
	Herstel	Verbetering	Herstel	Verbetering
dp 1767 (+60 m) - dp 1780	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geen oordeel (schor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geen oordeel (schor)</li> </ul>		
dp 1780 – dp 1784	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen</li> <li>• basaltzuilen</li> <li>• betonblokken (Haringman/vlak)</li> <li>• breuksteen niet vol-en-zat gepenetreerd met asfalt, met 'schone koppen' (overlagen)</li> </ul>			
dp 1784 – dp 1786	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen</li> <li>• basaltzuilen</li> <li>• betonblokken (Haringman/vlak)</li> <li>• breuksteen</li> <li>• breuksteen niet vol-en-zat gepenetreerd met asfalt, met 'schone koppen', of vol-en-zat gepenetreerd met asfalt, afgestrooid met steenslag (overlagen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen</li> <li>• basaltzuilen</li> <li>• betonblokken (Haringman/vlak)</li> <li>• breuksteen niet vol-en-zat gepenetreerd met asfalt, met 'schone koppen' (overlagen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen</li> <li>• basaltzuilen</li> <li>• vlakke betonblokken met tussenruimte</li> <li>• Haringmanblokken</li> </ul>	gelijk aan herstel*
dp 1786 – dp 1794	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle bekledingstypen</li> </ul>			
dp 1794 – dp 1797	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen</li> <li>• basaltzuilen</li> <li>• betonblokken (Haringman/vlak)</li> <li>• breuksteen niet vol-en-zat gepenetreerd met asfalt, met 'schone koppen'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen met ecotoplaag</li> </ul>		

\*Constructie is hetzelfde als bij 'herstel', omdat daarvoor reeds de hoogste categorie wordt geadviseerd.

#### 4.2 Selectiecriteria

Bij de keuze naar het meest geschikte bekledingstype voor dit traject zijn in eerste instantie als criteria gesteld de in Hoofdstuk 3 geformuleerde randvoorwaarden en uitgangspunten. De overgebleven alternatieven zijn beoordeeld op de volgende aspecten:



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

### 4.3 Motivatie keuze

Aan de hand van de randvoorwaarden en uitgangspunten, de technische toepasbaarheid, de ecologische toepasbaarheid en de beschikbaarheid zijn uiteindelijk een drietal alternatieven tegen elkaar afgewogen met behulp van een geautomatiseerd keuzemodel. Bij alternatief 1 worden de betonblokken die ter plaatse vrijkomen hergebruikt op de ondertafel, zoveel als technisch mogelijk is. Bij alternatief 2 wordt het hergebruik vergroot door de aanvoer van vlakke blokken uit depots of van andere dijktrajecten. Bij alternatief 3 worden geen blokken hergebruikt en wordt op de ondertafel breuksteen aangebracht (gedeeltelijk overlaging). Deze wordt vervolgens ingegoten met asfalt en voorzien van schone koppen. De nieuwe boventafel van de dijk wordt bekleed met betonzuilen en is voor de drie alternatieven gelijk. De goedgekeurde strook met basalt tussen dp 1790 en dp 1794 (+15m) wordt bij alle alternatieven gehandhaafd. De vrijkomende basaltzuilen worden niet hergebruikt, omdat deze relatief licht zijn en de hoeveelheid beperkt is.

Bij de afweging met behulp van het geautomatiseerd keuzemodel is rekening gehouden met de volgende aspecten.

#### *Constructie*

Bij de overgang van gekantelde blokken naar betonzuilen treedt een sprong op in het filter wanneer de blokken hoger zijn dan de zuilen. Aangenomen wordt dat deze sprong wordt overbrugd door een plaatselijke verdikking van het filter onder de zuilen. Om te voorkomen dat de overgang van de blokken naar de zuilen een zwak punt in de zuilenbekleding is, dient de stabiliteit van de zuilen te worden getoetst met het dikkere filter. Dit is van toepassing op alternatief 1 en op alternatief 2. Door middel van berekeningen is aangetoond dat de zuilen op het dikkere filter stabiel zijn. Ook de overgang van de (te handhaven) basaltzuilen naar de betonzuilen verdient extra aandacht, omdat deze een zwak punt in de bekleding kan zijn. Dit laatste geldt voor alle alternatieven.

#### *Uitvoering*

Voor alternatief 2 geldt dat vertraging van de uitvoering, als gevolg van het te laat vrijkomen van blokken bij andere dijktrajecten, voorkomen moet worden. Bij alternatief 3 wordt de ondertafel overlaagd met ingegoten breuksteen. In tegenstelling tot de andere alternatieven hoeft in dit geval geen nieuwe teenconstructie te worden geplaatst.

---

Bij alternatief 3 moeten watersloten worden aangebracht aan de bovenrand en aan de zijranden van de te overlagen bekledingen. Naast het waterslot aan de bovenrand moet een overgangsconstructie worden aangebracht, waartegen de betonzuilen van de boventafel kunnen worden geplaatst. Bij de alternatieven 1 en 2 is geen overgangsconstructie nodig tussen de blokken en de zuilen. Bij alle alternatieven moet op de overgang van de basaltzuilen naar de betonzuilen een overgangsconstructie worden geplaatst. In de dijk zijn geen scherpe bochten aanwezig die de toepassing van gekantelde blokken beperken.

#### *Hergebruik*

Alternatief 1 en alternatief 2 scoren goed op hergebruik, alternatief 2 beter dan alternatief 1 omdat hierbij meer blokken worden hergebruikt. Gelet op LCA-waarden scoren blokken hoger dan betonzuilen en scoren betonzuilen hoger dan ingegoten breuksteen. Het verschil tussen alternatief 1 en alternatief 2 is overigens gering.

#### *Onderhoud*

Voor alle alternatieven geldt dat de bekleding weinig onderhoud vergt, de eventuele schade aan de bekleding tijdig kan worden ontdekt en dat reparaties aan de bekleding eenvoudig zijn uit te voeren.

#### *Landschap*

De ondertafel bij de alternatieven 1 en 2 heeft de eerste tijd een lichte kleur als gevolg van de teruggebrachte betonblokken en de nieuwe zuilen. Later, ervan uitgaande dat de betonblokken en de zuilen in de loop van een aantal jaren begroeid raken, krijgt de ondertafel de gewenste donkere kleur. Bij de alternatieven 1 en 2 kunnen de ondertafel en de boventafel met dezelfde gemiddelde taludhelling worden aangelegd, waardoor het bekledingsoppervlak een mooiere vorm heeft (tonrondte, geen knikken) dan bij alternatief 3.

#### *Natuur*

Bij alle alternatieven is een verbetering van de huidige natuurwaarden mogelijk, uitgezonderd in de ondertafel tussen dp 1794 en dp 1797. De mogelijke verbetering is naar verwachting groter bij een bekleding van betonzuilen.

#### *Kosten*

De kostenverschillen tussen de alternatieven zijn, naar verwachting, gering. Aangezien bij alternatief 2 een kleine hoeveelheid meer blokken wordt hergebruikt dan bij alternatief 1, zijn de kosten van alternatief 2 enigszins lager. Enerzijds kan bij alternatief 3 lokaal op de grondverbetering aan de teen worden bespaard, anderzijds zullen bij dit alternatief de kosten lokaal hoger zijn als gevolg van een uitgebreidere grondverbetering onder de boventafel.

Aan de hand van de resultaten van het keuzemodel wordt gekozen voor alternatief 1 als voorkeursalternatief.

# 5 Ontwerp en plan

---

## 5.1 Nieuwe situatie

In Figuur 4 van Bijlage 2 staat schematisch weergegeven hoe de dijk in vooraanzicht eruit komt te zien. De dwarsdoorsneden van de nieuwe bekleding zijn gegeven in de Figuren 5 t/m 9.

### 5.1.1 Kreukelberm en teenconstructie

De kreukelberm dient ter bescherming van de teen van de bekleding tegen erosie en ondersteuning van de bovenliggende taludbekleding. De nieuwe kreukelberm bestaat uit een toplaag van breuksteen met daaronder een geokunststof en een 'nonwoven'. Langs het gehele dijktraject moet de kreukelberm worden vernieuwd of versterkt. De benodigde minimale sorteringen voor de toplaag zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2

Locatie	Toplaag nieuwe kreukelberm
dp 1767 (+60 m) – dp 1780 (+80 m)	breuksteen, 10-60 kg, dikte toplaag 0,50 m, 5 m breed
dp 1780 (+80 m) – dp 1790	breuksteen, 40-200 kg, dikte toplaag 0,70 m, 5 m breed
dp 1790 – dp 1794 (+15 m)	overlaging van bestaande kreukelberm met breuksteen 60-300 kg, dikte toplaag 0,80 m, 4,5 m breed en overlaging onderzijde van basaltkleding met breuksteen 10-60 kg ingegoten met asfalt
dp 1794 (+15 m) – dp 1797	breuksteen, 60-300 kg, dikte toplaag 0,80 m, 5 m breed

Langs de gehele dijk, behalve ter plaatse van de als "goed" beoordeelde basalt, worden nieuwe teenconstructies geplaatst. Een nieuwe teenconstructie bestaat uit een teenschot en palen die het teenschot ondersteunen. De palen zijn van FSC-hout (duurzaamheidsklasse 1). De bovenkant van de kreukelberm valt samen met de bovenkant van de nieuwe teenconstructie. De bovenkant van de teenconstructie wordt met enkele stenen afgedekt.

### 5.1.2 Glooiing

De als 'onvoldoende' beoordeelde bekledingen worden verbeterd door deze bekledingen te vervangen door zwaardere bekleding. Tabel 3 geeft een overzicht.

**Tabel 3**

Locatie dp – dp	Bekleding	Ondergrens [m NAP]	Bovengrens [m NAP]
1767 (+60m) – 1778 (+45m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gekantelde Haringmanblokken 0,20 m</li> <li>• betonzuilen</li> </ul>	0,00 0,60	0,60 4,25
1778 (+45m) – 1780 (+80m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gekantelde Haringmanblokken 0,20 m</li> <li>• betonzuilen</li> </ul>	0,00 1,20	1,20 4,25
1780 (+80m) – 1783 (+20m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gekantelde Haringmanblokken 0,20 m</li> <li>• gekantelde vlakke betonblokken</li> <li>• betonzuilen</li> </ul>	0,00 1,20 1,70	1,20 1,70 4,25
1783 (+20m) – 1790	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen</li> </ul>	-0,30	4,25
1790 – 1794 (+15m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• basaltzuilen handhaven</li> <li>• betonzuilen</li> </ul>	0,00 1,80	,80 4,25
1794 (+15m) – 1797	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen</li> </ul>	-1,00	4,25

De toe te passen typen betonzuilen staan vermeld in Tabel 4.

**Tabel 4**

Locatie dp – dp	Onder NAP + 2,7 m [m] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Tussen NAP + 2,7 m en NAP + 4,25 m [m] / [kg/m <sup>3</sup> ]	Boven NAP + 4,25 m [m] / [kg/m <sup>3</sup> ]
1767 (+60m) - 1783 (+20m)	0,40 / 2300	0,40 / 2300	0,30 / 2300
1783 (+20m) - 1786 (+55m)	0,45 / 2300	0,45 / 2300	0,35 / 2300
1786 (+55m) - 1797	0,50 / 2300		

De steenbekledingen worden gezet op een filter, bestaande uit een geokunststof doek met daarop een uitvullaag van granulair materiaal. Het geokunststof doek en de uitvullaag vergemakkelijken het plaatsen van de elementen. De uitvullaag onder de toplaag heeft een sortering van 16/32 mm. Gekantelde blokken worden geplaatst op een sortering van 4/20 mm.

### 5.1.3 Berm en onderhoudsstrook

In het ontwerp van de dijkverbetering ligt de buitenknik van de berm op 4,55 m of 4,75 m boven NAP. De breedte van de berm neemt toe tot circa 6 à 9 m.

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd. Deze zal ten noorden van de dijkovergang bij dp 1791 ook toegankelijk zijn voor recreatief verkeer. De toplaag van dit deel wordt uitgevoerd in grindasfaltbeton of dicht asfaltbeton en voorzien van een lichtgrijze slijtlaag. Het afgesloten deel van de onderhoudsstrook wordt uitgevoerd in Haringmanblokken, plat geplaatst, met de inkassing aan de onderzijde. De breedte van de nieuwe onderhoudsstrook is 3,0 m.

---

## 5.2 Voorzieningen gericht op uitvoering werk

Tussen 1 oktober en 1 april mag de glooiing van niet worden opgebroken. De kans dat er schade optreedt als gevolg van de weersomstandigheden is dan te groot. De werkzaamheden aan de glooiing zelf zullen worden gespreid over de periode tussen 1 april 2006 en 1 oktober 2006. Voorbereidende werkzaamheden (plaatsen keten, opslag materiaal e.d.) vinden mogelijk eerder plaats.

Tijdens de werkzaamheden zal mogelijk gebruik gemaakt worden van het bij de haven van Kats behorende opslagterrein voor de opslag van materiaal en materieel.

## 5.3 Voorzieningen ter beperking nadelige gevolgen

### 5.3.1 Landschap

Het landschapsbeeld zal als gevolg van de werken worden verbeterd (zie ook Subparagraaf 5.4.1). Maatregelen ter beperking van nadelige gevolgen zijn derhalve niet nodig.

### 5.3.2 Natuur

Indien geen maatregelen worden genomen, is het niet uit te sluiten dat er significante effecten zullen optreden op met name broedende en foeragerende vogels, en mogelijk ook op zeegras. Voor het beperken van deze effecten worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:

1. Tussen dp 1778 +45 m en dp 1797 bedraagt de breedte van de werkstrook maximaal 15 m, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk.
2. Tussen dp 1771 +55 m en dp 1777 +50 m bedraagt de breedte van de werkstrook maximaal 10 m, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk.
3. Tussen dp 1767 +60 m en dp 1771 +55 m en op de locatie tussen dp 1777 +50 m en 1778 +45 m bedraagt de werkstrookbreedte, maximaal 6 m, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk.
4. De kreukelberm is gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk maximaal vijf meter breed.
5. Gedurende de werkzaamheden wordt het voorland buiten de werkstrook en/of de kreukelberm niet betreden, noch door personen noch door materieel. Ook wordt er, met uitzondering van op de reeds aangegeven locaties, geen materiaal c.q. grond gestort of tijdelijk opgeslagen op het slik.
6. Vóór 10 april wordt het schelpengruis en zand aanwezig op de ondertafel ter hoogte van dp 1777, en tussen dp 1772 en dp 1774, afgegraven. Dit wordt naar het hoekje boven GHW bij de inlage ter hoogte van dp 1767 gebracht. Het schelpengruis en zand wordt daar egaal uitgespreid.
7. Tussen 10 april en 10 augustus wordt er in het hoekje bij de inlage ter hoogte van dp 1767 (boven GHW) niet gewerkt of gereden.

---

Deze locatie ligt ca. 100 meter uit de teen van het aan te pakken dijktraject.

8. Tussen 10 april en 15 juli wordt er op het dijkgedeelte tussen dp 1778 +45 m en dp 1785 niet gewerkt en/of gereden.
9. Het dijkgedeelte tussen dp 1767 en dp 1778 +45 m wordt in het jaar van uitvoering vóór 15 juli uitgevoerd. Vervolgens wordt er op dit gedeelte niet meer gewerkt of gereden. Om op het werk te komen met materieel kan ter hoogte van dp 1778 +45 m een dijkovergang worden aangelegd; een afrit is reeds ter hoogte van dp 1767 aanwezig.
10. Tussen dp 1767 en dp 1771 +55 m wordt het slik langs de dijk na het aanbrengen van de nieuwe bekleding zo veel mogelijk op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht. Overtollig materiaal wordt afgevoerd naar de ondertafel en kreukelberm van het dijktraject tussen dp 1771 +55 m en dp 1777 +50 m.
11. Tussen dp 1771 +55 m en dp 1777 +50 m wordt het overtollige materiaal gedeponeerd op de ondertafel, kreukelberm en verdrongen schor, waardoor een kunstmatig 'schor' en hoogwatervluchtplaats(en) kunnen ontstaan. De maximale breedte, gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk, bedraagt maximaal 10 meter (= gelijk aan maximale breedte werkstrook aldaar). De hoogte ligt tussen minimaal 2,2 m en maximaal 3 m boven NAP. De lengte parallel aan de dijk is afhankelijk van de beschikbare hoeveelheden. Het nieuwe 'schor' wordt zo flauw mogelijk aangesloten op de dijkvloeiing en het reeds bestaande verdrongen schor of slik. Om erosie tegen te gaan zal bodemverdichting van de toplaag plaatsvinden.
12. Overtollig materiaal (grond en stenen) dat tussen dp 1779 en 1797 vrijkomt bij het uitgraven en vervangen van de dijkteen, wordt in de nieuwe kreukelberm verwerkt door het daarin maximaal uit te spreiden. Eventuele perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd. Het aangrenzende slik dat deel heeft uitgemaakt van de werkstrook, wordt op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht.
13. Het gras op de dijk wordt zo kort mogelijk gemaaid in de tweede helft van maart.

*Ad 1, 2, 3, 4)*

Hiermee wordt schade aan schorren en slikken en daar aanwezige zeegrasvelden zo veel mogelijk voorkomen.

*Ad 5, 6)*

Hiermee wordt een broedplaats gecreëerd voor de bontbekplevier. Door er tussen 10 april en 10 augustus niet te rijden en/of te werken wordt voorkomen dat een eventueel zich hier vestigend paartje bontbekplevieren wordt verstoord.

*Ad 7)*

De verbrede buitenberm tussen dp 1781 en dp 1783 geldt als vervangende hoogwatervluchtplaats.

---

*Ad 8)*

Foeragerende steltlopers volgen de eerste uren na hoogwater veelal de (dalende) waterlijn. Zij zullen dus starten met foerageren op het zuidelijke deel van de slikken van Kats. Het belang van deze vroeg droogvallende plek is in de nazomer en het najaar belangrijker voor steltlopers dan in het voorjaar. Daarom moeten er de werkzaamheden vóór 15 juli plaatsvinden.

*Ad 9)*

Hierdoor is de kans op herstel van het slik en het daarop aanwezige zeegras het grootst.

*Ad 10)*

Bij de aanleg van een nieuwe teen en kreukelberm komen er grond en stenen vrij en wordt er nieuw materiaal aangebracht. Hierdoor blijft een deel van het vrijkomend materiaal over, dat bij terugstorting ervan een hoger maaiveld zouden opleveren. Door de aanwezigheid van een geërodeerd schor en de afwezigheid van een kreukelberm is de hoeveelheid vrijkomend materiaal hier ter plaatse veel groter dan gebruikelijk. Maatregel nr 11 (uitspreiden in de kreukelberm) biedt hier onvoldoende soelaas. Op deze wijze wordt een nieuw schor gecreëerd dat dienst kan doen als hoogwatervluchtplaats.

*Ad 11)*

Bij de aanleg van een nieuwe teen en kreukelberm komen er grond en stenen vrij en wordt er nieuw materiaal aangebracht. Hierdoor blijft een deel van het vrijkomend materiaal over, dat bij terugstorting ervan een hoger maaiveld zouden opleveren. Om dit materiaal in het werk te kunnen hergebruiken en een potentiële verandering van kwalificerend habitat maximaal te beperken, wordt het materiaal in of op de kreukelberm aangebracht.

*Ad 12)*

Door het gras te maaien wordt het onaantrekkelijk voor diverse soorten vogels en zoogdieren om hierin te broeden, dan wel te nestelen.

### **5.3.3 Cultuur**

Er bevinden zich geen cultuurhistorische waarden op of langs het traject. Maatregelen ter beperking van nadelige gevolgen zijn derhalve niet nodig.

### **5.3.4 Overig**

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

---

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

### **5.4.1 Landschap**

Voor het dijktraject is een detailadvies landschapsvisie opgesteld. Door aan dit detailadvies te voldoen wordt het landschapsbeeld verbeterd.

### **5.4.2 Natuur**

Het gekozen alternatief zal zorgen voor een verbetering van natuurwaarden op de glooiing zelf. De 'nieuwe' hoogwatervluchtplaats biedt meer broedmogelijkheden voor de bontbekplevier. Verder blijven de bestaande waarden behouden.

### **5.4.3 Cultuur**

Er worden geen voorzieningen getroffen om de cultuurhistorische waarden langs het traject te bevorderen.



---

## 6 Effecten

---

### 6.1 Landschap

Door te voldoen aan het gestelde in het voor dijktraject opgestelde detailadvies landschapsvisie past de nieuwe bekleding volledig in het huidige landschapsbeeld.

### 6.2 Natuur

Om de negatieve effecten van de werkzaamheden op de aanwezige beschermde planten- en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken worden mitigerende maatregelen getroffen (zie Subparagraaf 5.3.2). Hierdoor worden significante effecten zoals gesteld in de Vogel- en Habitatrichtlijn vermeden.

Onzeker is of de gestelde maatregelen een significant effect voorkomen ten aanzien van de zeegraspopulatie. Er is op dit moment onvoldoende bekend over de invloed van glooiingsverbeteringswerken op zeegras en de mate waarin het zeegras zich herstelt na afloop van de werkzaamheden. Daarom is voor dit dijktraject een monitoringsprogramma opgezet dat hierover meer informatie moet verschaffen. M.u.v. het dijktraject Noord-Oudeland-Muijepolder, dat ook in 2006 wordt uitgevoerd, zullen er geen trajecten met zeegras worden aangepakt voordat de resultaten van het onderzoek bekend zijn. Het monitoringsprogramma loopt tot en met 2009.

### 6.3 Cultuurhistorie

Er bevinden zich geen cultuurhistorische waarden of langs het traject. Hierop zullen dus ook geen effecten optreden.

### 6.4 Overig

De overlast als gevolg van de aan- en afvoer van materieel en goederen is tijdelijk van aard en zal geen permanente gevolgen hebben.

---

## 7 Procedures en besluitvorming

---

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

De werken aan het dijktraject zijn niet m.e.r.-plichtig op basis van het gewijzigde Besluit m.e.r. 1994. De drempelwaarden, die in bijlage C bij het besluit worden genoemd, worden niet overschreden. De omvang van de activiteit (het werk aan de dijk) heeft namelijk een lengte van minder dan 5 km. Bovendien is ook de aanpassing van het dwarsprofiel van de dijk kleiner dan 250 m<sup>2</sup>.

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

### 7.2 Planvaststelling en goedkeuringsprocedure

De werkzaamheden zijn aan te merken als wijzigingen in richting, vorm, afmeting of constructie van een primaire waterkering. Volgens artikel 7 van de Wet op de waterkering heeft Gedeputeerde Staten op deze werken een toezichthoudende taak. De redenen voor het toezicht zijn de bewaking van de technische kwaliteit, van de veiligheid van de dijk en de integrale afstemming van maatschappelijke belangen.

De wet schrijft in artikel 8 voor dat bij de planvoorbereiding in elk geval Gedeputeerde Staten en Burgemeester en Wethouders worden betrokken. De betrokkenheid van Gedeputeerde Staten loopt via de ambtelijke contacten met de provincie in het kader van het project Zeeweringen. Het plan zal door het waterschap aan de gemeente Noord-Beveland worden voorgelegd en zonodig worden besproken.

Dit plan is opgemaakt door projectbureau Zeeweringen in overleg met waterschap Zeeuwse Eilanden. Op grond van artikel 18 en 19 van de Wet op de waterkering wordt door Gedeputeerde Staten een samengevoegde kennisgeving gedaan van het ontwerpplan, de aanvragen tot het nemen van die besluiten die nodig zijn met het oog op de uitvoering van het plan en daarmee ingevolge artikel 3:12 van de Algemene wet bestuursrecht vereiste kennisgevingen. De terinzagelegging van alle vorenbedoelde stukken geschiedt op het Provinciehuis gedurende een periode van vier weken. Vervolgens zullen de ingekomen inspraakreacties en de visie van het waterschap daarop voor vaststelling aan het Algemeen Bestuur (de Algemene Vergadering) van het waterschap worden voorgelegd. Het vastgestelde plan wordt op grond van artikel 21 van de Wet op de waterkering ter goedkeuring

---

aan Gedeputeerde Staten gezonden. Na goedkeuring wordt het dijkverbeteringsbesluit gepubliceerd tezamen met de bekendmaking van de besluiten die ingevolge artikel 18 lid 1 van de Wet op de waterkering nodig zijn met het oog op de uitvoering van het plan. Tegen deze gezamenlijke kennisgeving kan ingevolge artikel 24 van de Wet op de waterkering beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De beroepstermijn tegen het besluit tot vaststelling van het plan door de beheerder (het Algemeen Bestuur van het Waterschap), en ook het goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten vangt ingevolge het vierde lid van artikel 24 eerst aan na die gezamenlijke bekendmaking.

### **7.3 Vogel- en habitatrictlijn**

Op 28 november 1989 is de Oosterschelde (inclusief inlagen) definitief aangewezen onder de Europese Vogelrichtlijn. De Oosterschelde is tevens aangemeld als een speciale beschermingszone voor de Europese Habitatrictlijn. De wettelijke verankering van de gebiedsbescherming in de Nederlandse regelgeving wordt naar verwachting gerealiseerd door een wijziging in de Natuurbeschermingswet. Het wetsvoorstel daartoe is ingediend en wacht op procedurele behandeling. De wettelijke verankering van de soortenbescherming uit de Vogel- en Habitatrictlijn is gerealiseerd in de in 2002 in werking getreden Flora- en faunawet.

Het verbeteren van de veiligheid tegen overstromingen is een dwingende reden van openbaar belang waardoor ingrepen in kwalificerende habitats of habitats van kwalificerende soorten zijn toegestaan.

Artikel 6 lid 3 van de Habitatrictlijn bepaalt dat voor elk plan of project dat niet direct verband houdt of nodig is voor het beheer van het relevante gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, een passende beoordeling gemaakt moet worden. Op basis van de handleiding van de Europese Commissie Beheer van Natura 2000 gebieden, is een dergelijke beoordeling gemaakt. De resultaten van de passende beoordeling zijn in dit plan meegenomen.

### **7.4 Vergunningen en ontheffingen**

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

*Flora- en faunawet/Natuurbeschermingswet*

Indien blijkt dat voor de werkzaamheden, (de inrichting van) het werkterrein daaronder begrepen, een ontheffing noodzakelijk is

---

ingevolge de Flora- en faunawet, zal deze tijdig en gemotiveerd worden aangevraagd. Voor de gehele Oosterschelde is Natuurbeschermingswet van toepassing. Ook hier zal tijdig en gemotiveerd een vergunning voor worden aangevraagd.

*Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren*

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

*Wet milieubeheer (Wm)*

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

*Bouw- en aanlegvergunning*

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

*Wegenverkeerswet/Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer*

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

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

---

## Bijlage 1 - Referenties

---

- [1] Wet op de waterkering, Den Haag, 1996.
- [2] De veiligheid van primaire waterkeringen in Nederland, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, januari 2004.
- [3] Landschapsvisie Zeeweringen Oosterschelde, Dienst Landelijk Gebied, 3 maart 2003. Documentcode PZDB-R-03036.
- [4] Milieu-inventarisatie Zeeweringen Westerschelde, versie 17 (definitief), Bouwdienst Rijkswaterstaat, 23 mei 2001. Documentcode PZDT-R-01144 inv.
- [5] Algemene ontwerpnota Voorbereiding dijkverbeteringen 2003, versie 4 (definitief), Projectbureau Zeeweringen, Goes, 18 juli 2003. Documentcode: PZDT-N-03043 ontw.
- [6] Detailadvies natuurwaarden dijkvak Oud-Noord-Bevelandpolder, Meetinformatiedienst Zeeland, 23 maart 2004. Documentcode PZDB-B-04134.
- [6A] Aanvullend detailadvies natuurwaarden dijkvak Oud-Noord-Bevelandpolder, Meetinformatiedienst Zeeland, 16 december 2004. Documentcode PZDB-B-04181.
- [7] Advies landschappelijke vormgeving Zeeweringen, dijktraject Oud-Noord-Bevelandpolder, Dienst Landelijk Gebied, 26 april 2004. Documentcode: PZDB-M-04085.
- [8] Ontwerpnota Dijkverbetering Oud-Noord-Bevelandpolder, versie 3 (definitief), Projectbureau Zeeweringen, Middelburg, 19 januari 2005, Documentcode PZDT-R-04338 ontw.
- [9] Toetsing dijkverbeteringsproject Oud-Noord-Bevelandpolder aan de Vogel- en Habitatrichtlijn, Bureau Waardenburg, juli 2005. Documentcode PZDB-R-05064.
- [10] Flora- en faunawettoets dijkverbeteringsproject Oud-Noord-Bevelandpolder, Bureau Waardenburg, juli 2005. Documentcode PZDB-R-05065.

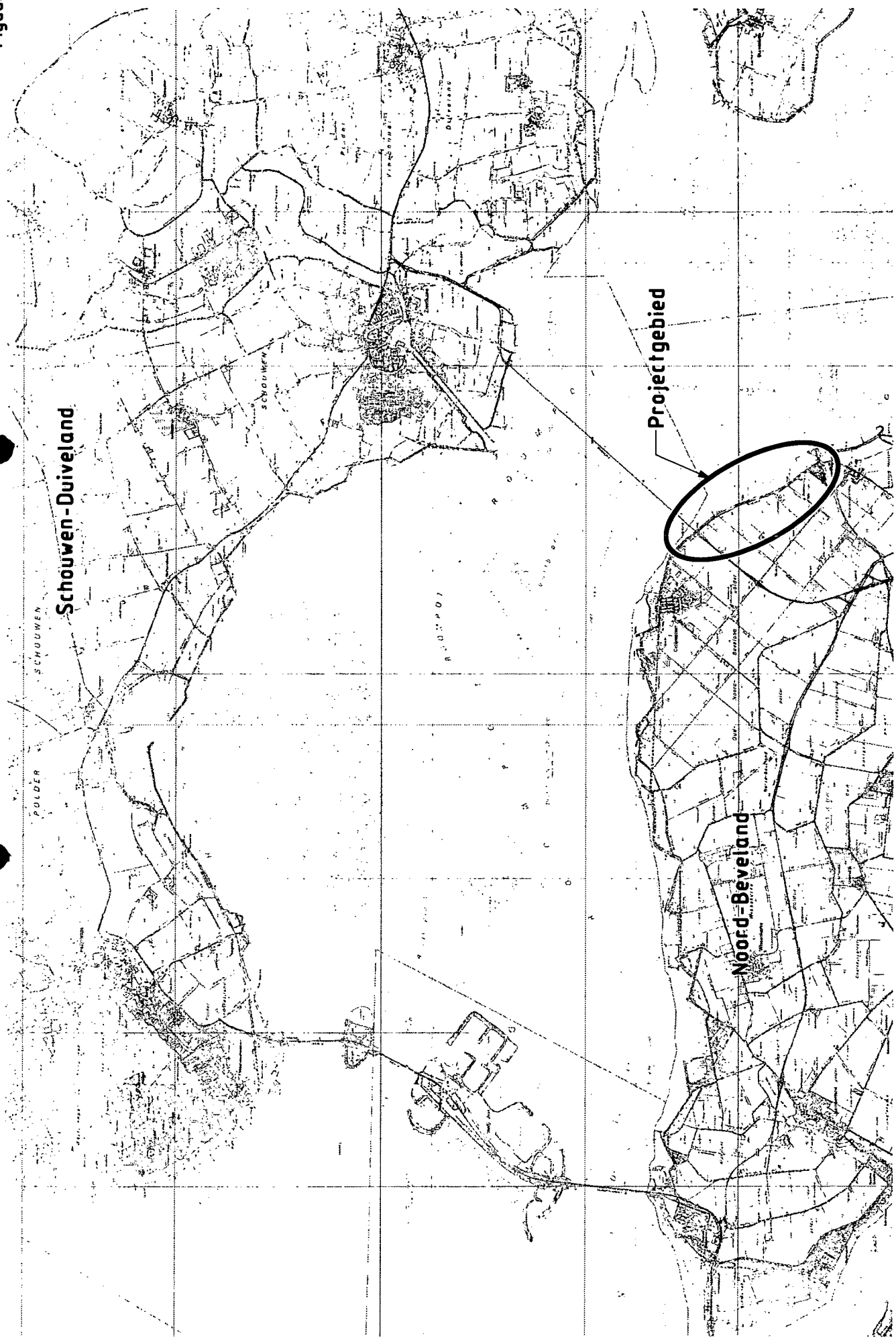
---

## Bijlage 2 - Figuren

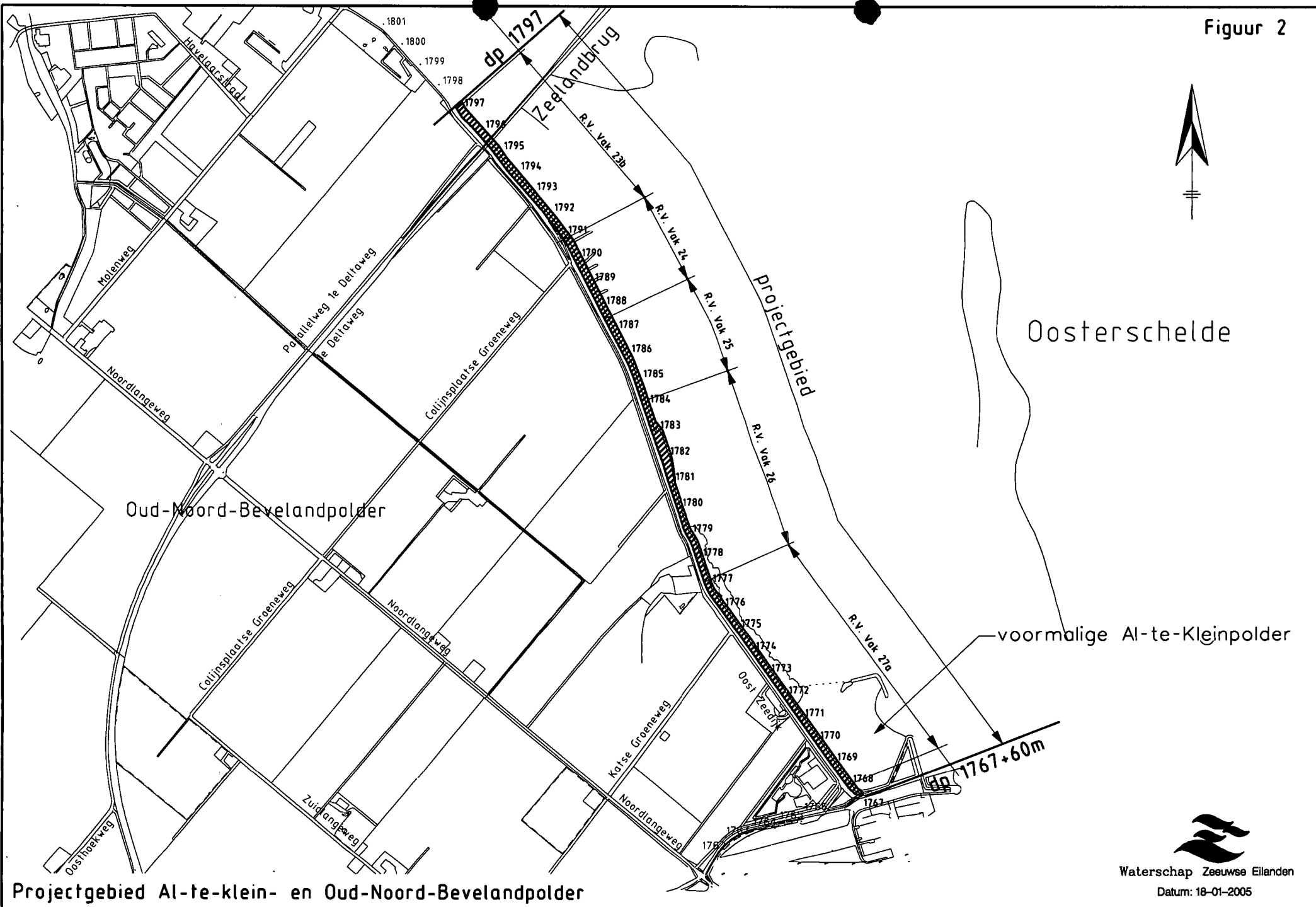
---

Figuur 1:	Situering projectgebied
Figuur 2:	Projectgebied
Figuur 3:	Glooiingskaart huidige situatie
Figuur 4:	Glooiingskaart eindbeoordeling toetsing
Figuur 5:	Glooiingskaart ontwerp alternatief 1
Figuur 6:	Glooiingskaart ontwerp alternatief 2
Figuur 7:	Glooiingskaart ontwerp alternatief 3
Figuur 8:	Dwarsprofiel 1, dp 1767 (+60m) – dp 1778 (+45m)
Figuur 9:	Dwarsprofiel 2, dp 1778 (+45m) – dp 1780 (+80m)
Figuur 10:	Dwarsprofiel 3, dp 1780 (+80m) – dp 1783 (+20m)
Figuur 11:	Dwarsprofiel 4, dp 1783 (+20m) – dp 1786 (+55m)
Figuur 12:	Dwarsprofiel 5, dp 1786 (+55m) – dp 1790
Figuur 13:	Dwarsprofiel 6, dp 1790 – dp 1794 (+15m)
Figuur 14:	Dwarsprofiel 7, dp 1794 (+15m) – dp 1797

Figuur 1



Figuur 2

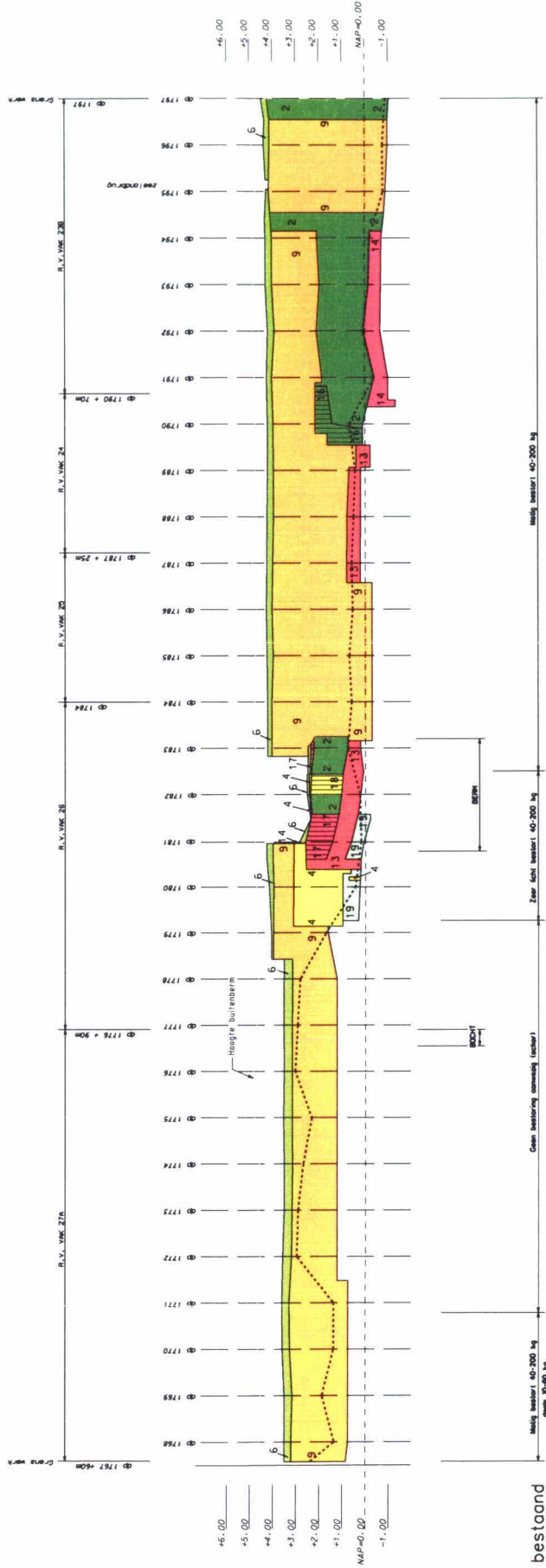




# Al-te-kleinpolder en Oud-Noord-Bevelandpolder

Zuid-Oost

Noord-West



Figuur 3  
Glooiingskaart  
huidige situatie

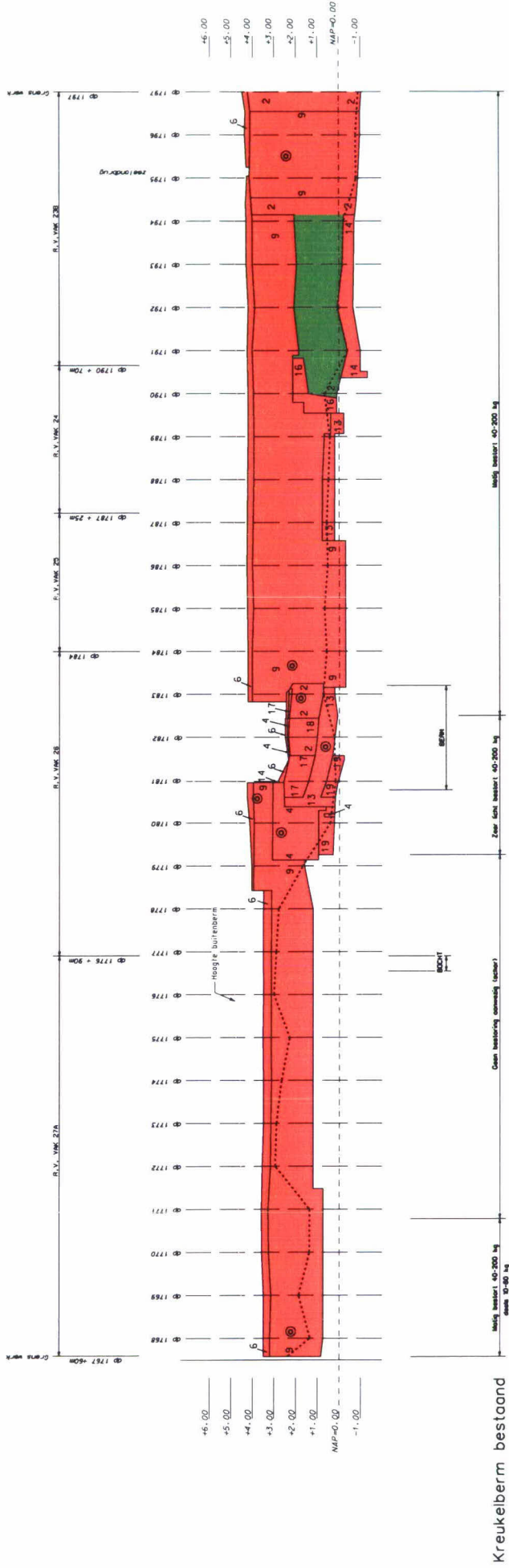
legenda

- 1 steen
- 2 klei
- 3 betonmuur
- 4 betonblokken
- 5 diaabeglooiing
- 6 doorgeestrenen
- 7 doorgeestrenen met steen
- 8 doorgeestrenen met beton
- 9 haringpotblokken
- 10 hydrablokken
- 11 koperblokken
- 12 tessenisse steen
- 13 viltvordste steen
- 14 viltvordste steen met bitumen
- 15 grondblokken
- 16 basalt met bitumen
- 17 viltvordste steen met bitumen
- 18 tessenisse steen met bitumen
- 19 porgeest glooiing
- betonringstijp

# Al-te-kleinpolder en Oud-Noord-Bevelandpolder

Zuid-Oost

Noord-West



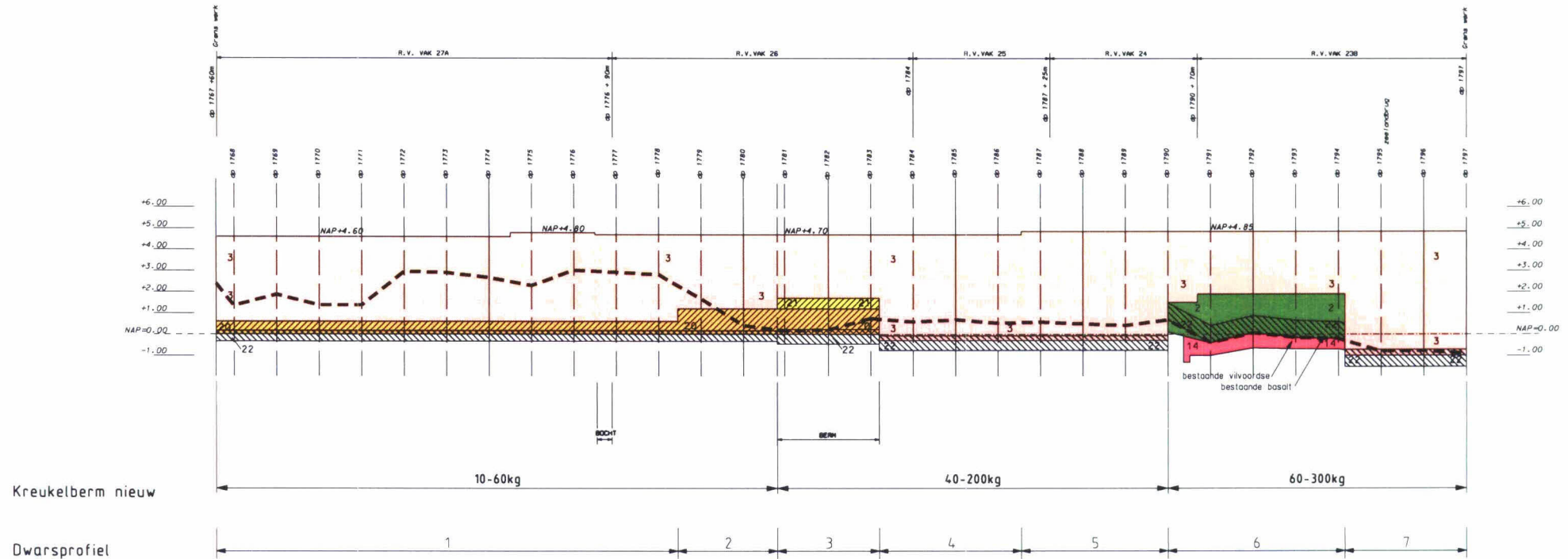
Figuur 4  
Glooiingskaart  
Eindbeoordeling

legenda  
 ① zand  
 ② klei  
 ③ silt  
 ④ löss

# Al-te-kleinpolder en Oud-Noord-Bevelandpolder

Zuid-Oost

Noord-West



**Figuur 5**  
Glooiingskaart  
Ontwerp alternatief 1

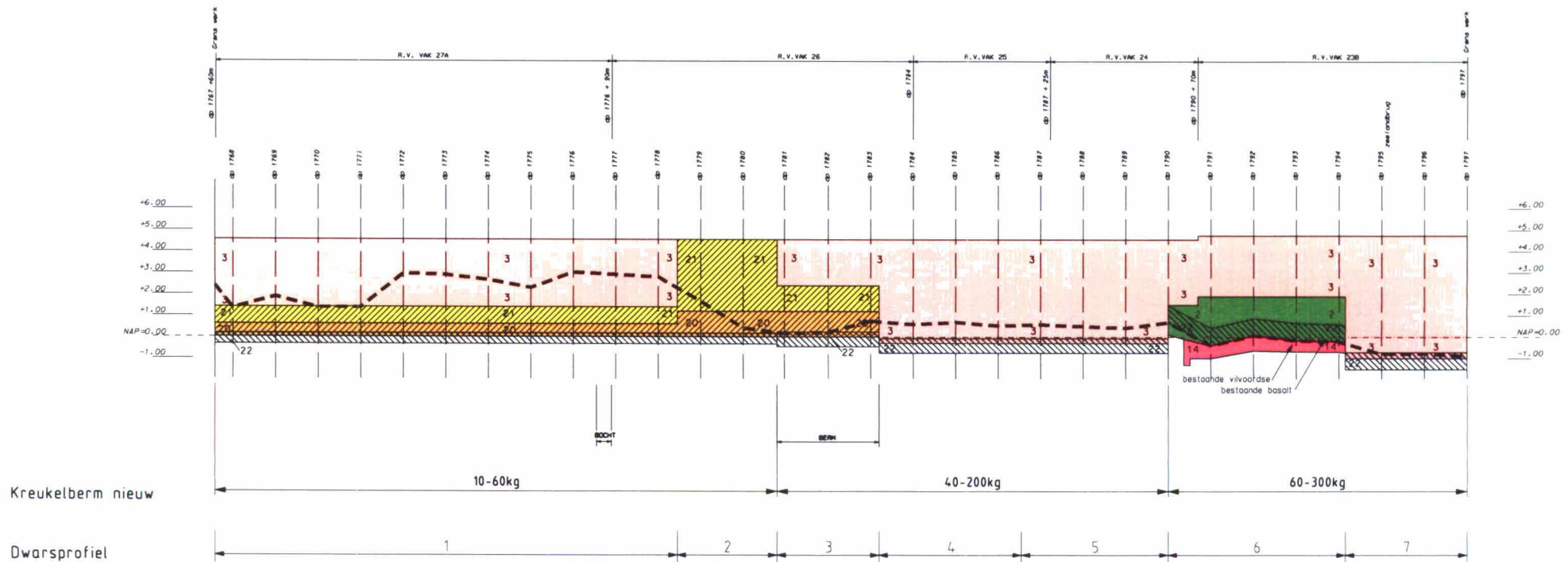
**legenda**

- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzulen
- 4 betanblokken
- 5 diabaalglooiing
- 6 daargreistenen
- 7 daarnikse steen
- 8 poise graniet
- 9 haringmanblokken
- 10 hydroblokken
- 11 koperblokken
- 12 lessensse steen
- 13 pelite graniet
- 14 viivoo'dse steen
- 15 granietblokken
- 16 basalt met bitumen
- 17 viivoo'dse steen met bitumen
- 18 lessensse steen met bitumen
- 19 polygaon glooiing
- 20 haringmanblokken op z'n kant
- 21 betanblokken op z'n kant
- 22 kreukelberm
- ..... bestortingslijn

# Al-te-kleinpolder en Oud-Noord-Bevelandpolder

Zuid-Oost

Noord-West



**Figuur 6**  
Glooiingskaart  
Ontwerp alternatief 2

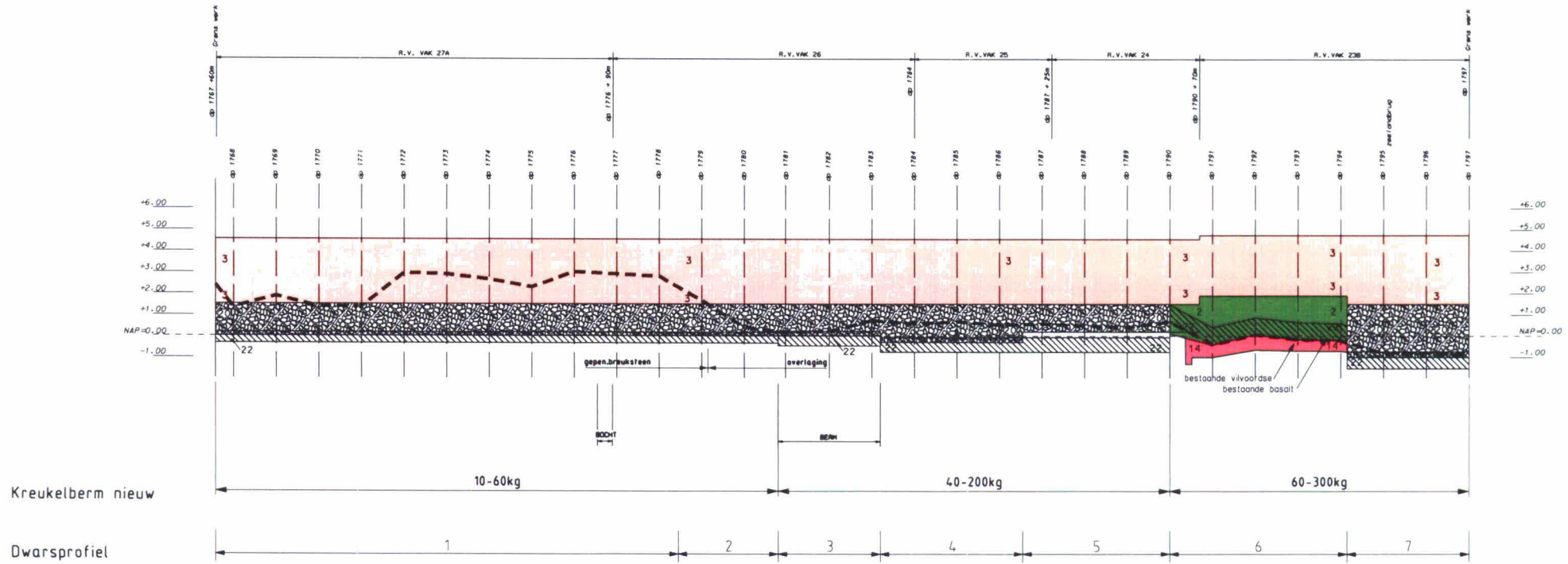
**legenda**

- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzulen
- 4 betonblokken
- 5 diabaaliglooiing
- 6 doorgroestenen
- 7 doornikse steen
- 8 poels graniet
- 9 haringmanblokken
- 10 hydroblokken
- 11 koperblokken
- 12 lessensisse steen
- 13 pelte graniet
- 14 viivoardse steen
- 15 granietblokken
- 16 basalt met bitumen
- 17 viivoardse steen met bitumen
- 18 lessensisse steen met bitumen
- 19 polygoon glooiing
- 20 haringmanblokken op z'n kant
- 21 betonblokken op z'n kant
- 22 kreukelberm
- ..... bestortingslijn

# Al-te-kleinpolder en Oud-Noord-Bevelandpolder

Zuid-Oost

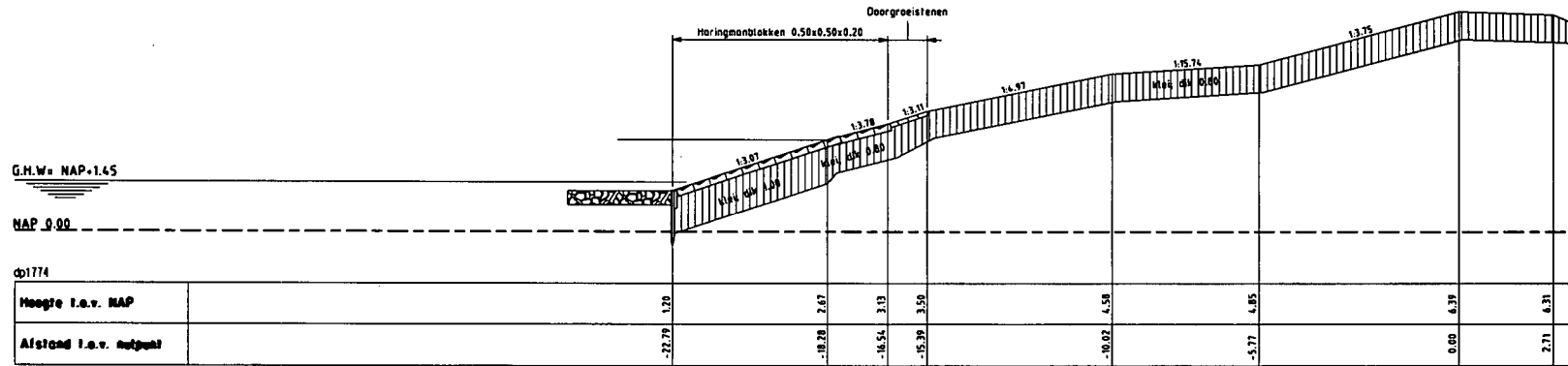
Noord-West



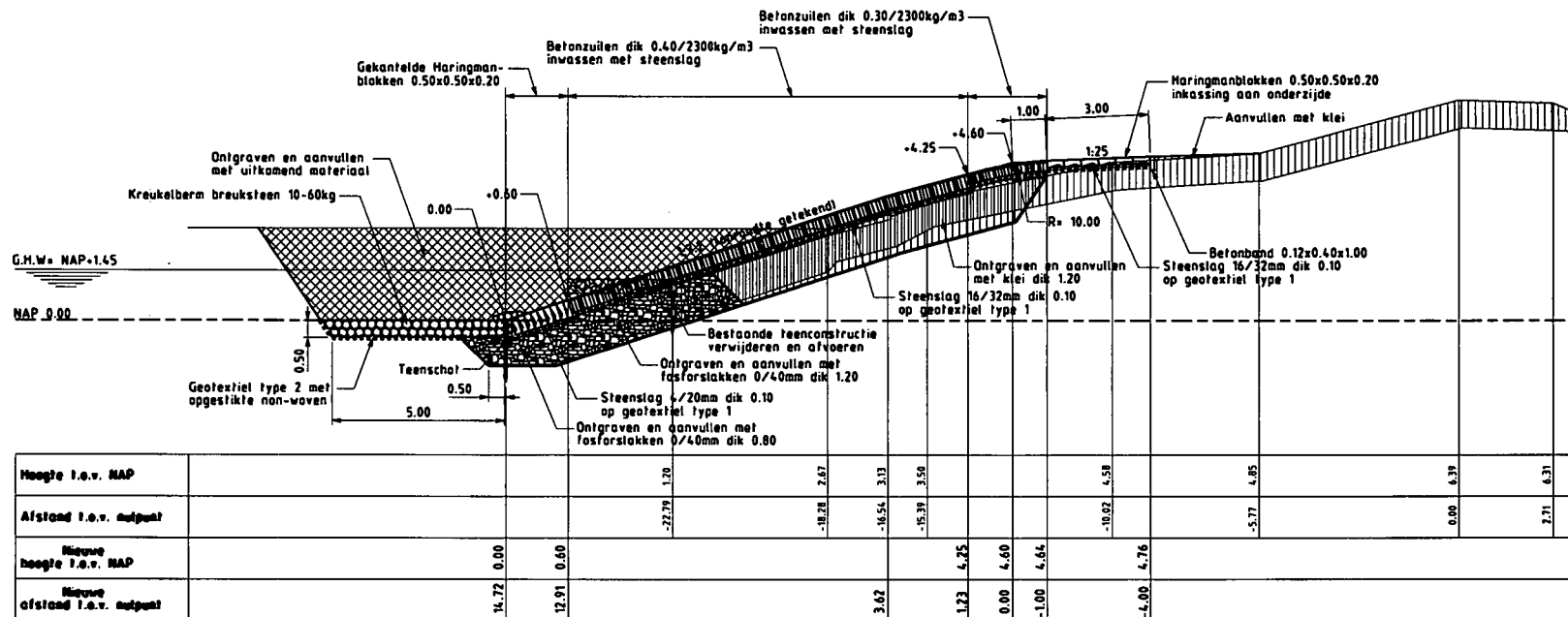
**Figuur 7**  
Glooiingskaart  
Ontwerp alternatief 3

**legenda**

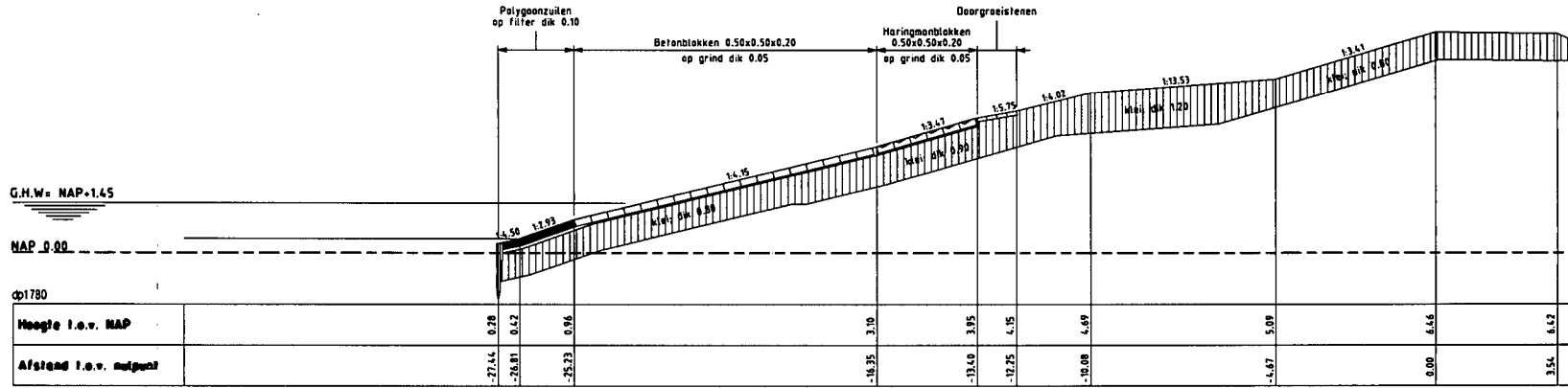
- 1 astalt
- 2 basalt
- 3 betonzuilen
- 4 betonblokken
- 5 diaalblooming
- 6 doorgreistenen
- 7 doornikse steen
- 8 poort graniet
- 9 no-ringblokken
- 10 hydroblokken
- 11 koperdiablokken
- 12 lessensse steen
- 13 pelite graniet
- 14 viivoordse steen
- 15 granietblokken
- 16 basalt met bitumen
- 17 viivoordse steen met bitumen
- 18 lessensse steen met bitumen
- 19 polygaon glooming
- 20 gepenetreerde breuksteen "schone koppen"
- 22 kreukelberm
- bestortingslijn



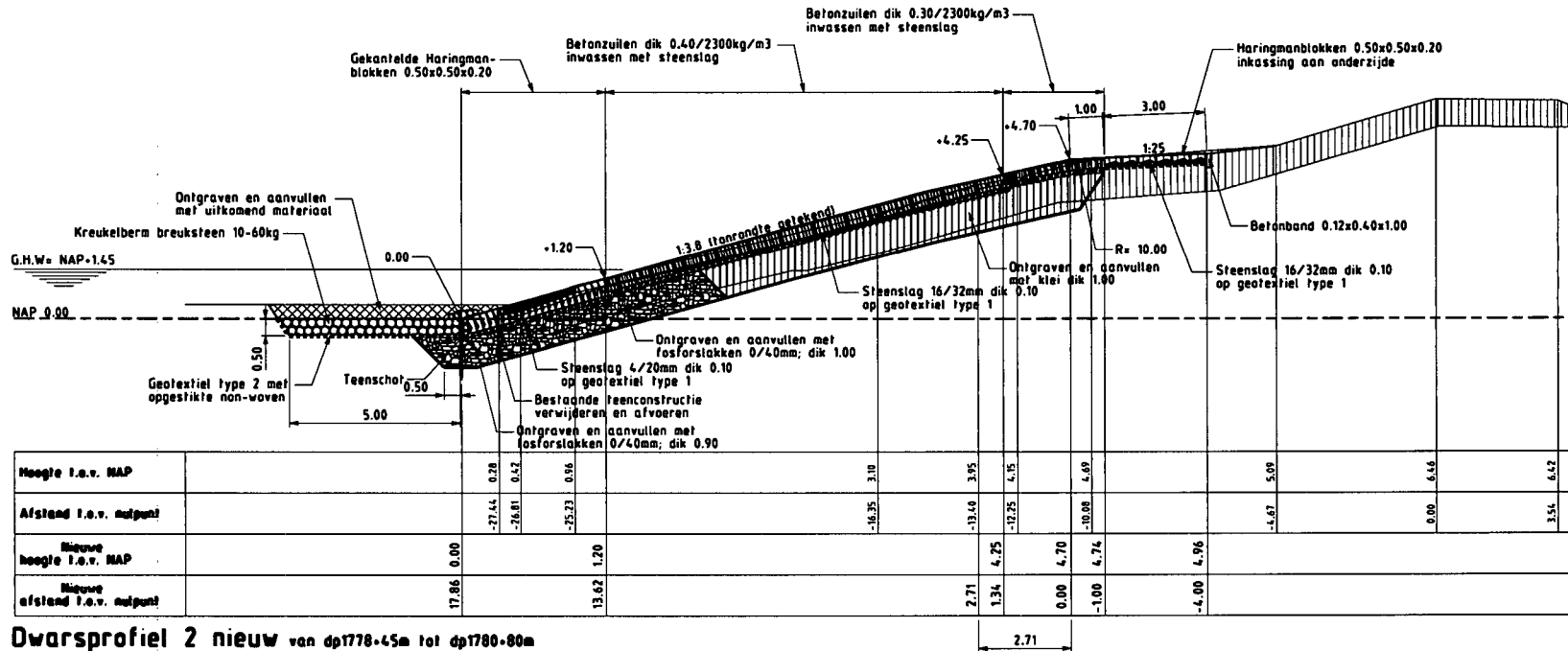
Dwarsprofiel 1 bestand



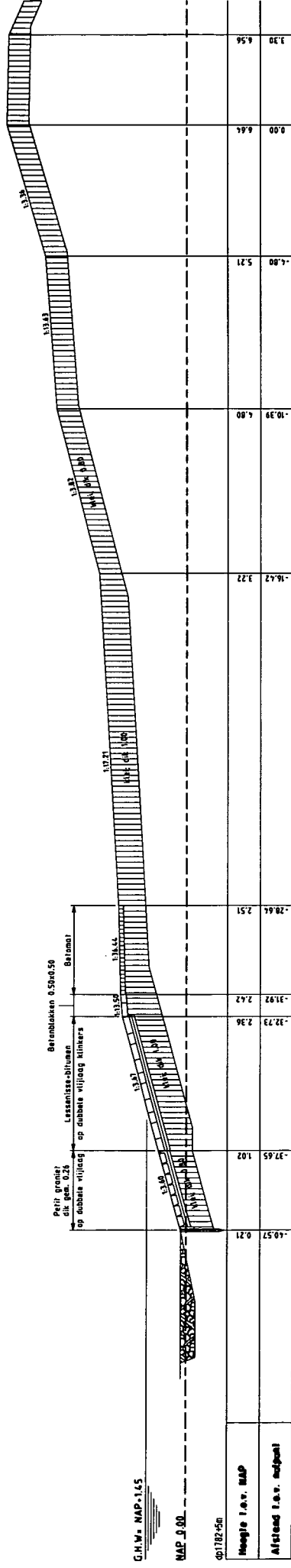
Dwarsprofiel 1 nieuw van dp1767-60m tot dp1774-50m (Maat A = 3.62, bermhoogte N.A.P. -4.60m)  
 van dp1774-50m tot dp1776-50m (Maat A = 4.26, bermhoogte N.A.P. -4.80m)  
 van dp1776-50m tot dp1778-45m (Maat A = 3.94, bermhoogte N.A.P. -4.70m)



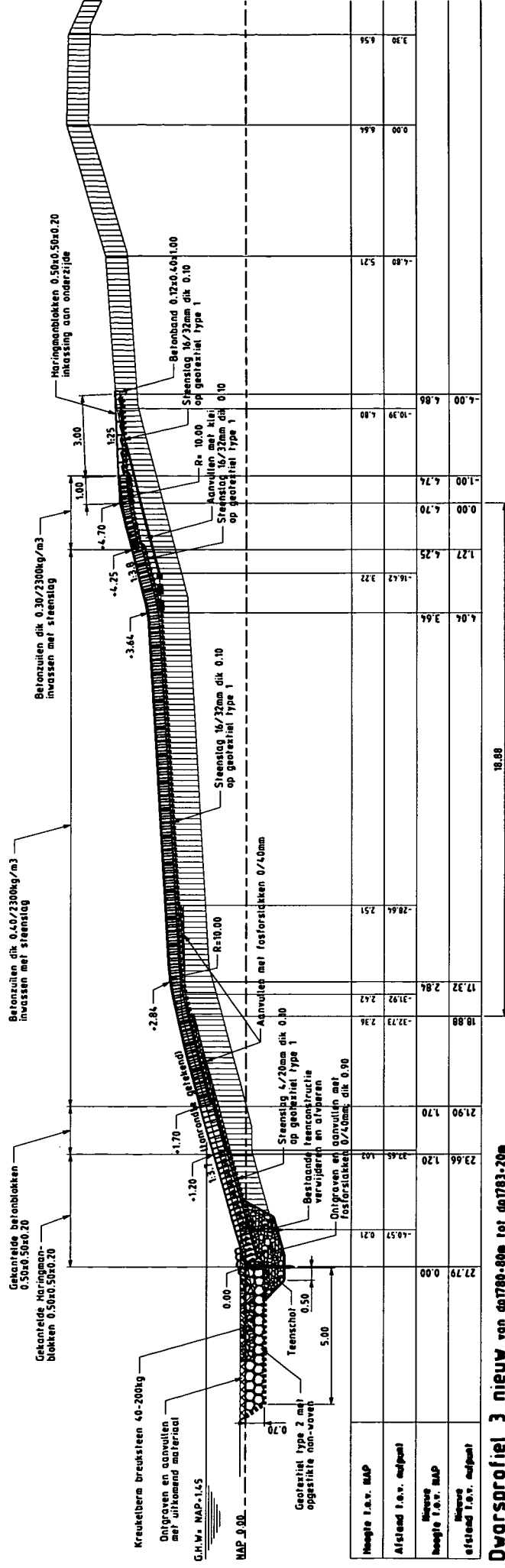
Dwarsprofiel 2 bestaand



Dwarsprofiel 2 nieuw van dp1778-45m tot dp1780-80m

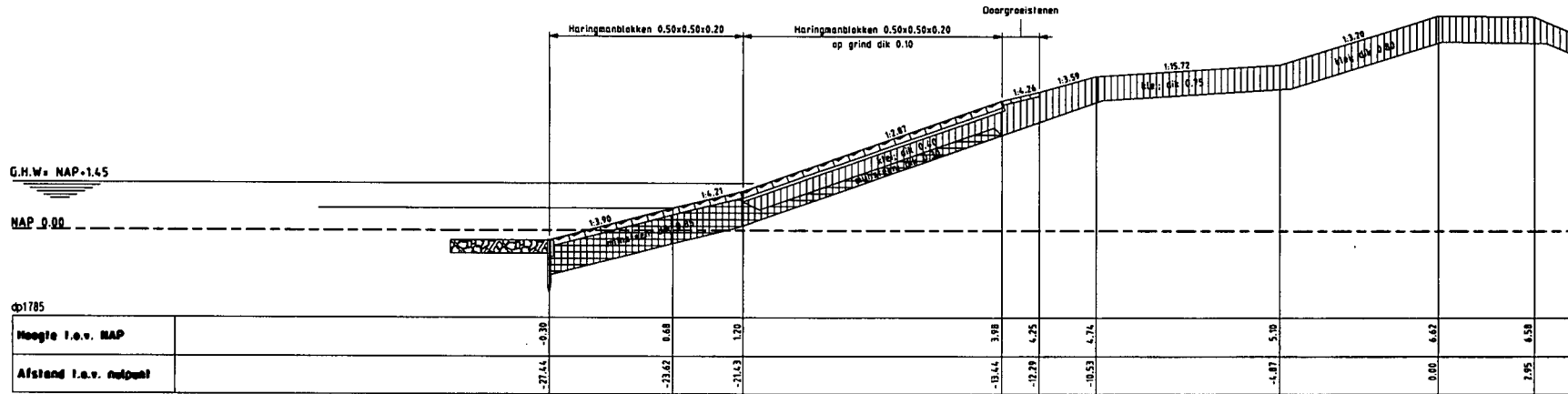


Dwarsprofiel 3 bestand

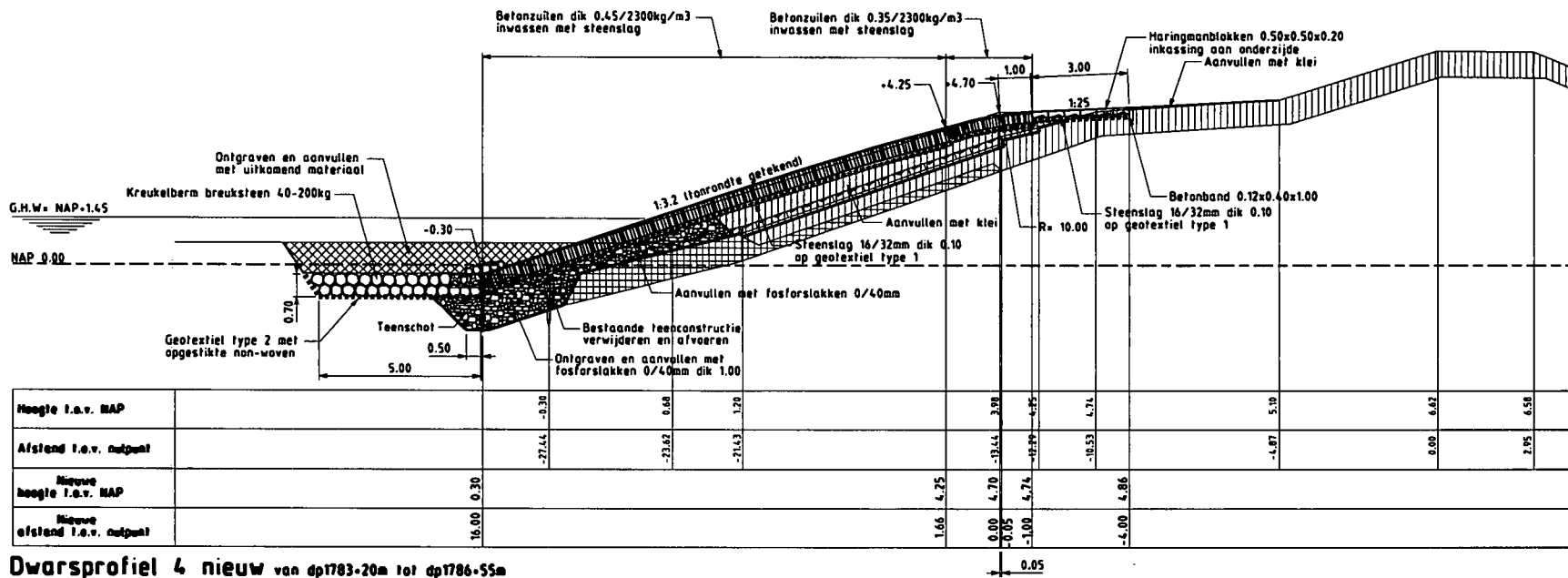


Dwarsprofiel 3 nieuw van øp1780-80m tot øp1783-20m

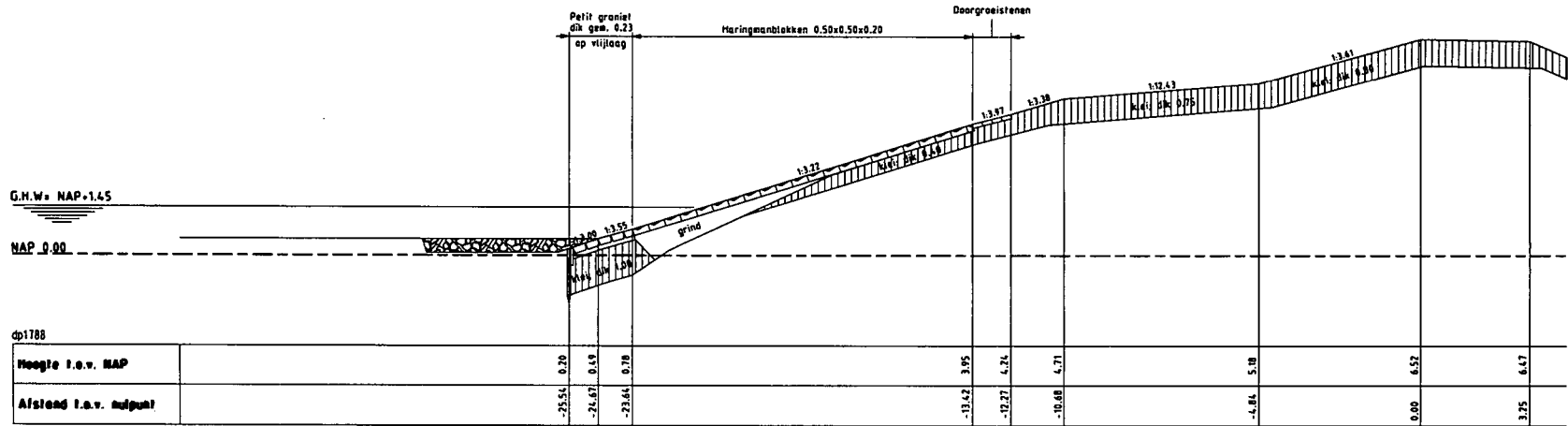




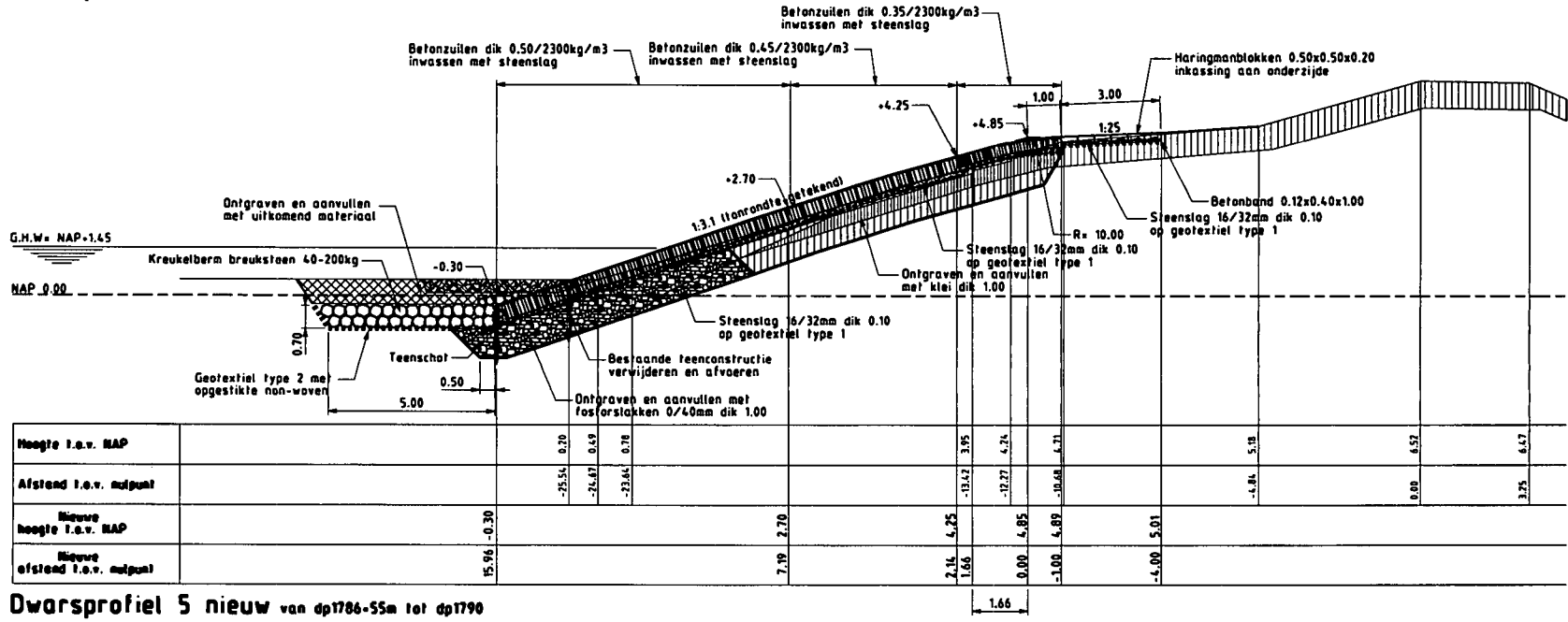
Dwarsprofiel 4 bestaand



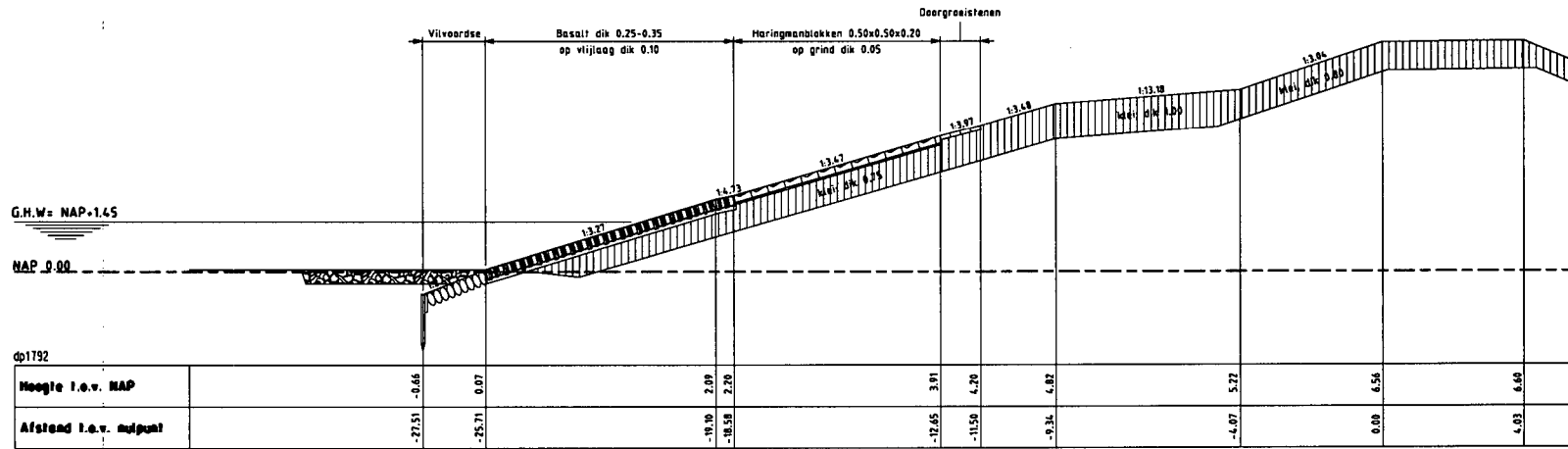
Dwarsprofiel 4 nieuw van dp1783+20m tot dp1786+55m



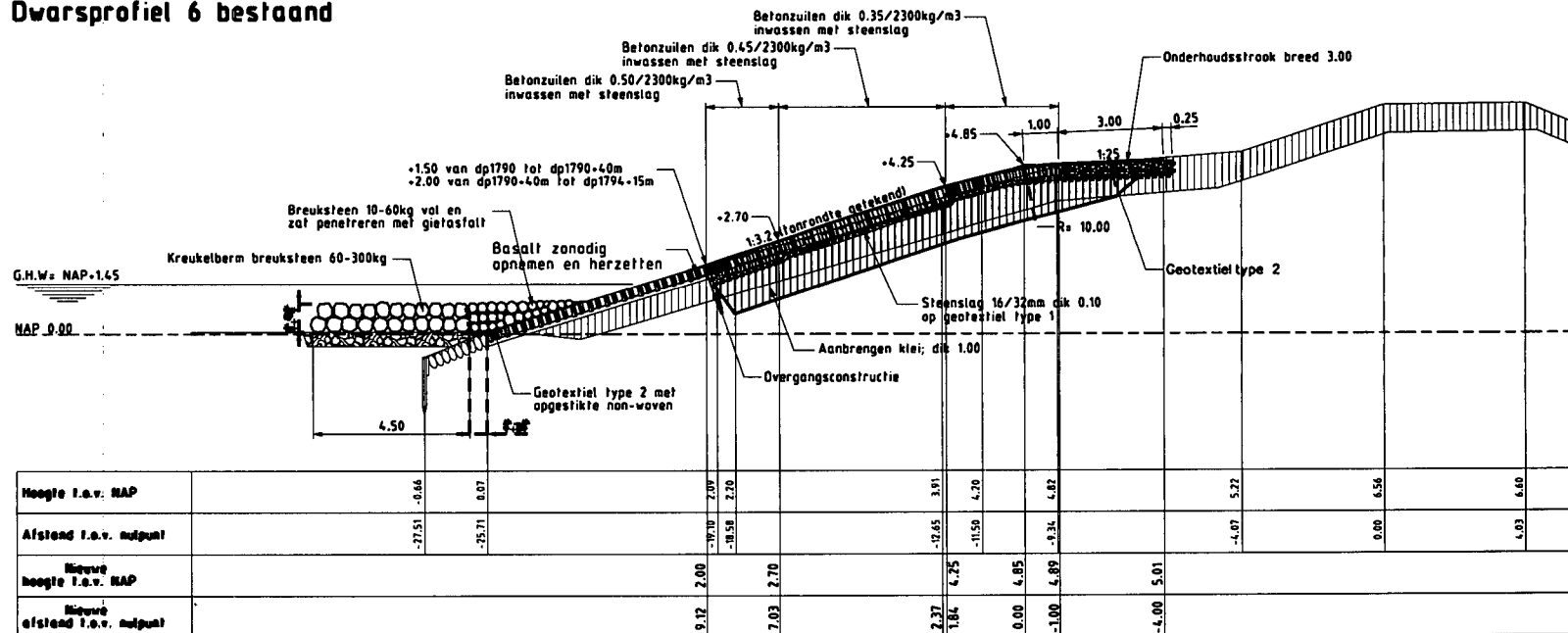
Dwarsprofiel 5 bestaand



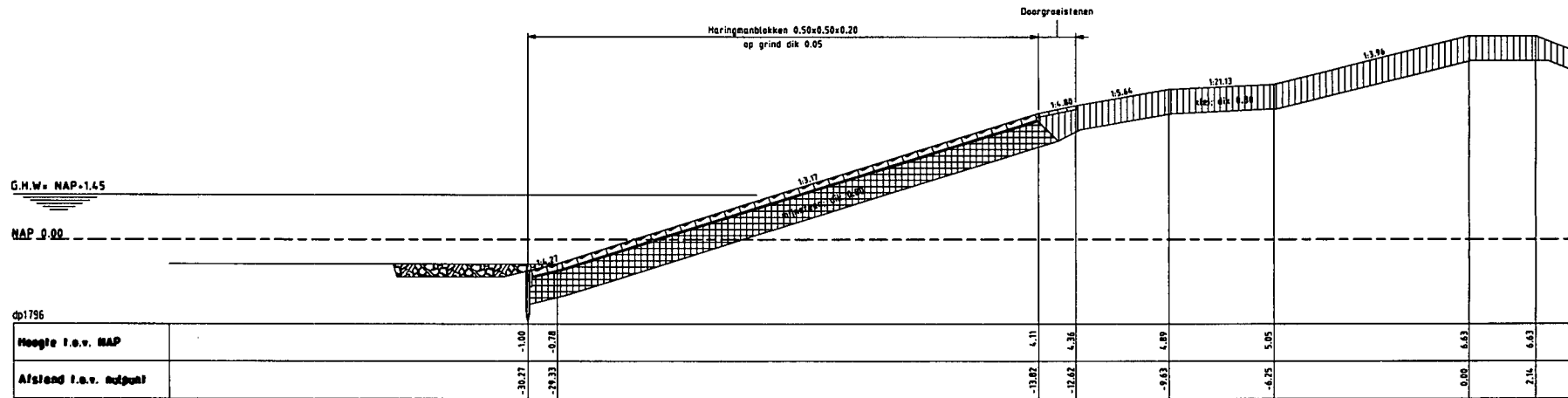
Dwarsprofiel 5 nieuw van dp1786-55m tot dp1790



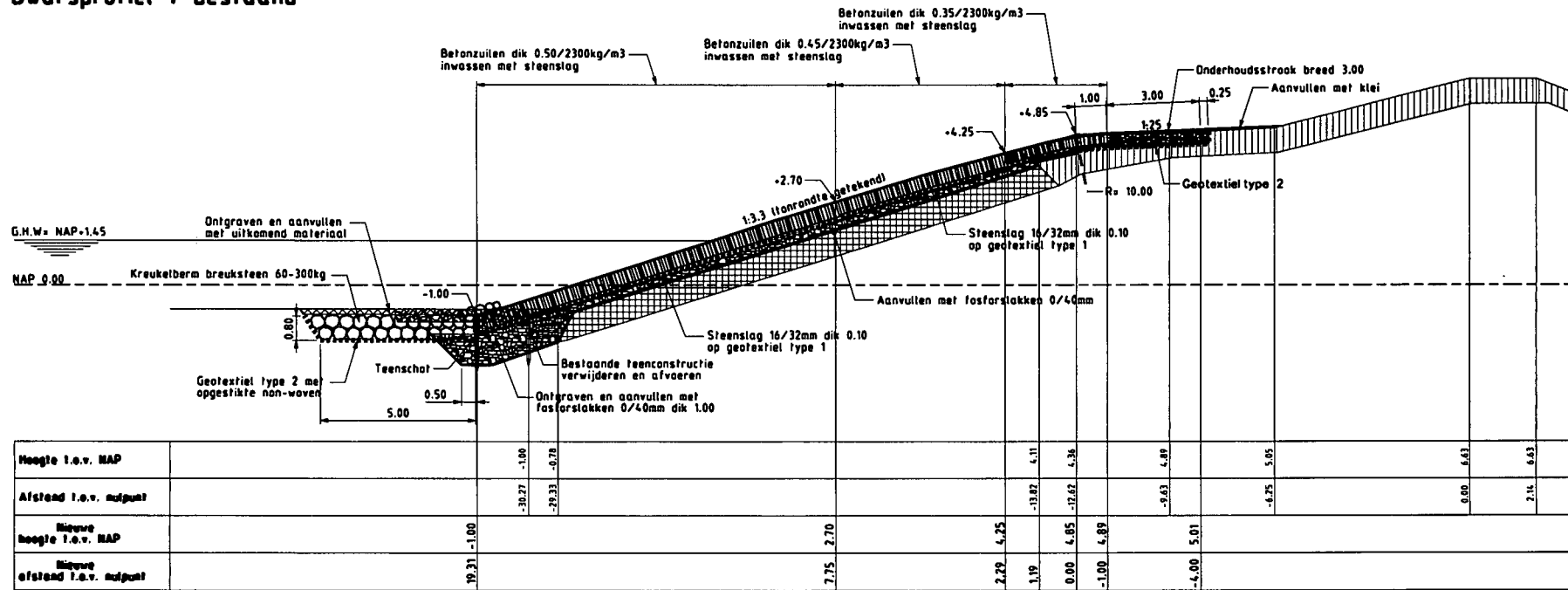
Dwarsprofiel 6 bestaand



Dwarsprofiel 6 nieuw van dp1790 tot dp1794+15m



Dwarsprofiel 7 bestand



Dwarsprofiel 7 nieuw van op1794.15m tot op1797