

# Planbeschrijving Noord-/ Oudeland-/ Muijepolder

Verbetering steenbekleding Noord-/ Oudeland-/  
Muijepolder

29 september 2005

|  |          |                                |                                |
|--|----------|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Projectbureau Zeeweringen</b>                                 |          |                                |                                |
| <b>Verbetering steenbekleding Noord-/ Oudeland-/ Muijepolder</b> |          |                                |                                |
| <b>Planbeschrijving</b>  |          |                                |                                |
| Auteur: [REDACTED]   | controle | intern                         | A.O.                           |
| Versie: 1.1  | paraaf   | <i>[Handwritten Signature]</i> | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| Datum: 29 september 2005   | d.d.     | 30/09/2005                     | 30-09-'05                      |
| Documentnummer: PZDT-R-05231_ontw)                               |          |                                |                                |



009548 2005 PZDT-R-05231 ontw  
immePlanbeschrijving Noord-/Oudeland-/Muijepolder

009548 2005 PZDT-R-05231 ontw  
immePlanbeschrijving Noord-/Oudeland-/Muijepolder

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <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                            | 8         |
| 2.1.4    | Veiligheidstoetsing                           | 8         |
| 2.2      | Andere belangen                               | 8         |
| 2.2.1    | Landschap                                     | 8         |
| 2.2.2    | Natuur  | 9         |
| 2.2.3    | Cultuurhistorie                               | 12        |
| 2.3      | Overige aspecten                              | 12        |
| <b>3</b> | <b>Randvoorwaarden en uitgangspunten</b>      | <b>14</b> |
| 3.1      | Algemeen                                      | 14        |
| 3.2      | Randvoorwaarden                               | 14        |
| 3.2.1    | Veiligheid                                    | 14        |
| 3.2.2    | Natuur  | 14        |
| 3.3      | Uitgangspunten                                | 15        |
| 3.3.1    | Veiligheid                                    | 15        |
| 3.3.2    | Kosten  | 15        |
| 3.3.3    | Landschap                                     | 15        |
| 3.3.4    | Natuur  | 16        |
| 3.3.5    | Milieubelasting                               | 16        |
| 3.3.6    | Overige aspecten                              | 16        |
| <b>4</b> | <b>Keuze ontwerp</b>                          | <b>17</b> |
| 4.1      | Mogelijke oplossingen                         | 17        |
| 4.2      | Selectiecriteria                              | 18        |
| 4.3      | Motivatie keuze                               | 18        |
| <b>5</b> | <b>Ontwerp en plan</b>                        | <b>21</b> |
| 5.1      | Nieuwe situatie                               | 21        |
| 5.1.1    | Kreukelberm en teenconstructie                | 21        |
| 5.1.2    | Glooiing                                      | 21        |
| 5.1.3    | Berm en onderhoudstrook                       | 22        |
| 5.2      | Voorzieningen gericht op uitvoering werk      | 22        |
| 5.3      | Voorzieningen ter beperking nadelige gevolgen | 22        |
| 5.3.1    | Landschap                                     | 22        |
| 5.3.2    | Natuur  | 22        |
| 5.3.3    | Cultuur                                       | 25        |
| 5.3.4    | Overig  | 25        |
| 5.4      | Voorzieningen ter bevordering LNC-waarden     | 25        |
| 5.4.1    | Landschap                                     | 25        |
| 5.4.2    | Natuur  | 25        |
| 5.4.3    | Cultuur                                       | 25        |

---

|          |  |
|----------|--|
| <b>6</b> | <b>Effecten 26</b>                           |
| 6.1      | Landschap 26                                 |
| 6.2      | Natuur 26                                    |
| 6.3      | Cultuurhistorie 26                           |
| 6.4      | Overig 27                                    |
| <br>     |  |
| <b>7</b> | <b>Procedures en besluitvorming 28</b>       |
| 7.1      | M.e.r.-beoordeling 28                        |
| 7.2      | Planvaststelling en goedkeuringsprocedure 28 |
| 7.3      | Vogel- en habitatrichtlijn 29                |
| 7.4      | Vergunningen en ontheffingen 29              |

---

# 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 Noord-/ Oudeland-/ Muijepolder 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 landschap, 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 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 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 over 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 Noord-/ Oudeland-/ Muijepolder ligt langs de Oosterschelde ten zuidwesten van het dorp St Maartensdijk (gemeente Tholen). Het traject bevindt tussen dijkpaal 955 en dp 990 +55 m. Het heeft een lengte van circa 3,5 km. De aan de noord- en zuidzijde grenzende trajecten zijn nog niet verbeterd. De vooroever van het traject wordt gevormd door het slikkengebied 'Slikken van den Dortsman'. 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.

Voor een schematische weergave van de bestaande bekledingen van het dijktraject wordt verwezen naar Figuur 3 van Bijlage 2. De geometrie van het dijktraject kan worden beschreven door de karakteristieke dwarsprofielen die zijn weergegeven in Figuur 7 t/m Figuur 14.

Tussen dp 955 en dp 974 varieert het niveau van de teen van de taludbekleding van circa 0,2 m onder NAP tot circa 0,6 m boven NAP. Ten oosten van dp 974 ligt de teen tussen circa 0,4 en 1,0 m onder NAP.

De steenbekleding tussen dp 955 en circa dp 987 +25 m is tijdens de dijkverzwaring in 1975 en 1976 aangebracht. Hier zijn in de ondertafel, en in de boventafel tot aan circa 3,5 m à 4,4 m boven NAP, Haringmanblokken aangebracht. Aan de bovengrens van deze blokken ligt een smalle strook doorgroeistenen. Het bermniveau varieert hier tussen circa 4,3 m en 5,4 m boven NAP. Ten oosten van dp 987 +25 m zijn enkele kleine vakken met o.a. basaltzuilen, Lessinese steen en Doornikse steen bekleed. Het niveau van de berm zakt hier van circa 4,3 m boven NAP naar circa 3,3 m boven NAP. Ter hoogte van dp 988 is de berm met vlakke betonblokken bekleed. Bij dp 990 ligt op de berm een smalle strook van Vilvoordse steen. Het overige deel van de berm en het bovenbeloop zijn met klei en gras bekleed. De kern van de dijk bestaat uit zand. De gemiddelde helling van het dijktalud is circa 1:3,5.

---

### 2.1.3 Eigendom en beheer

Het dijktraject is deels in eigendom van waterschap Zeeuwse Eilanden en deels in particulier eigendom. Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer.

### 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. De toetsing is door het projectbureau Zeeweringen gecontroleerd en opgenomen in een vrijgavedocument. Het eindoordeel van de toetsingen is weergegeven in Figuur 4 van Bijlage 2 en luidt als volgt:

- Tussen dp 987 +25 m en dp 987 +60 m is de basaltbekleding goedgekeurd. Aangezien de oppervlakte van dit deel gering is t.o.v. het totaal, wordt deze bekleding ook vervangen;
- 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 hierdoor 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 Noord-/ Oudeland-/ Muijepolder wijkt niet af van bovenstaande.

### **2.2.2 Natuur**

#### *Vogel- en habitatrictlijngebied*

Onder de in 2004 in of nabij het projectgebied waargenomen broedvogelsoorten bevinden zich vier kwalificerende soorten: kluut (2 paar), tureluur (10 paar), visdief (36 paar) en bontbekplevier (1 paar). Binnen het geïnventariseerde gebied vormt de omgeving van de Pluimpot de enige geregelde broedplaats met hooguit enkele broedparen. In voorjaar 2004 werden er twee broedparen gevonden in de Muijepolder ten westen van de Pluimpot tegen de dijk aan.

Binnen een straal van 200 m rond het projectgebied werden in het voorjaar van 2004 tien territoria aangetroffen, waarvan zes binnendijs en vier buitendijs op het schorretje ter hoogte van de Gemaalweg. Bij een eenmalig inventarisatiebezoek in 2003 werd op het schor slechts één territorium gevonden en in de Muijepolder ontbrak de soort.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied broedt de visdief in een gemengde kolonie met kokmeeuwen op de open rand van een zandig eiland in het natuurgebied de Pluimpot. Het aantal broedparen kan hier van jaar tot jaar flink schommelen. Voorjaar 2004 werden hier 36 broedparen geteld.

De kwalificerende broedvogelsoorten noordse stern en strandplevier zijn sinds resp. 1996 en 1998 niet meer in de directe omgeving van het projectgebied als broedvogel vastgesteld.

Aan delen van het dijktraject zijn binnen- en buitendijs hoogwatervluchtplaatsen gesitueerd voor zowel overdag als 's nachts rustende vogels. Bij afgaand water foerageren tot ruim duizend watervogels op het droogvallende slik voor de dijk. Het slik begint vanaf een uur na hoogwater droog te vallen en ongeveer 4 uur na hoogwater is vrijwel al het slik droog gevallen.

Tijdens waarnemingen in augustus, oktober en december 2004 en in april 2005 is in detail gekeken welke soorten en in welke aantallen binnen een afstand van 200 m van het onderhavige dijktraject van het slik gebruik maken in de periode van hoogwater tot 6 uur na hoogwater. Steltlopers als bontbekplevier, zilverplevier, kanoet en rosse grutto zijn met afgaand water wel in de vakken aanwezig, maar ontbreken gedurende de hoogwaterperiode. Voor soorten als bonte strandloper, wulp, tureluur en steenloper geldt dat de aantallen tijdens

---

hoogwater over het algemeen lager zijn dan tijdens afgaand water. Opvallend is dat de scholekster weliswaar de talrijkste steltloper is, maar dat deze soort slechts met beperkte aantallen in de 200 m zone foerageert. Smient en rotgans zijn opvallend talrijk in oktober 2004. In deze periode wordt veelvuldig op het zeegras voor het dijktraject gefoerageerd. In de overige maanden worden slechts beperkte aantallen van deze soorten foeragerend vastgesteld.

De foeragerende steltlopers volgen met afgaand water de waterlijn, zodat de hoogste aantallen foeragerende steltlopers in de 200 m brede slikzone voor het dijktraject ongeveer 3 uur na hoogwater aanwezig zijn. Aangezien voor de 200 m brede slikzone ook droogvallend slik aanwezig is, verlaten de vogels geleidelijk deze zone.

De vogels die op het slik voor het dijktraject foerageren zijn voor een aanzienlijk uit gebieden elders afkomstig. Met afgaand water komen vogels uit westelijke richting aangevlogen, die op het slik voor het dijktraject gaan foerageren.

De Noordse woelmuis is in het verleden nooit op Tholen vastgesteld en ook bij recent onderzoek is de soort niet op Tholen aangetroffen.

Verblijfplaatsen van de gewone zeehond bevinden zich ver buiten de invloedssfeer van de dijkwerkzaamheden.

In of nabij het plangebied komen in het kader van de Habitatrichtlijn de volgende kwalificerende habitats voor: 1160 'Grote krekens, ondiepe krekens en baaien', 1320 'Schorren met slijkgrasvegetatie' en 1330 'Atlantische schorren'.

#### *Natuurbeschermingswet*

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

Van de in de Nb-wet genoemde planten zijn de volgende soorten in het projectgebied aangetroffen: klein zeegras, zeeveegbree, schorrezoutgras, gewone zoutmelde, lamsoor en zeealsem.

Het over grote vlakken droogvallende voorland langs het dijkverbeteringstraject is niet geschikt voor scholende en pelagische vissen als haring en sprat. Ook volgens de Nb-wet beschermde en van hard substraat en wervevegetatie afhankelijke bodemvissen als zeedonderpad, zeenaald, zwarte grondel, botervis, snotolf, zeekeeft en zeekeet zijn in het voorland niet te verwachten.

In de waterbodem ingravende platvissen als schol, bot, schar, tong en harnasmannetje komen mogelijk voor. Naar verwachting maken deze bodem bewonende vissen alleen met hoogwater slechts in zeer geringe mate gebruik van de slikstrook direct grenzend aan de dijk.

In het kader van de Nb-wet zijn verschillende habitattypen beschermd. De meeste van deze habitattypen zijn echter tevens beschermd in het kader van de Habitatrichtlijn of bestaan, in geval van zeegras,

---

grotendeels uit een beschermde soort. In het kader van de Nb-wet beschermde habitats zijn 'Getijdengebied van schorren, slikken en platen', 'Soortenrijke wiervegetaties op hard substraat', 'Zeegrasvelden', 'Schelpenruggen', 'Wetlands' en 'Zoutvegetatie'.

#### *Flora- en faunawetsoorten*

Op de dijk zelf is slechts één door de Flora- en faunawet beschermde plantensoort naar voren gekomen, namelijk de Aardaker. Dit is een algemeen beschermde soort uit tabel 1 van de AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet. De vindplaats is op het talud binnendijks tussen dp 979 en dp 980, ter hoogte van de camping in de Muijepolder.

Op de frequent droogvallende delen van het slik groeit in een strook tussen dp 950 en dp 971 klein zeegras in min of meer aaneengesloten veldjes. Het strikt beschermde groot zeegras is niet aangetroffen (zie ook "Vogel- en Habitatrichtlijn" hierboven).

Binnen een straal van 200 m rondom het te verbeteren dijktracé zijn in 2004 in totaal 566 territoria van 34 soorten broedvogels vastgesteld. Het betreft merendeels redelijk algemene broedvogels van kust, moeras, grasland, struweel en bos, maar ook soorten zoals nachtegaal, veldleeuwerik, gele kwikstaart, kneu, tureluur, kluut, patrijs, zomertortel, groene specht, visdief en bontbekplevier. Voor een deel liggen de territoria binnen een straal van 250 meter aan de binnenzijde van de dijk.

De Pluimpot is van belang als broedplaats voor redelijk grote aantallen watervogels van kust en meren. Er huist al jaren een belangrijke kolonie kokmeeuwen en visdieven. In 2004 broedde er 378 paar kokmeeuwen, 36 paar visdieven en 2 paar kluten. De gemengde kolonie kokmeeuwen en visdieven bevindt zich op een zandplaat op 100 meter van de dijk. Broedplaatsen liggen eveneens in de vochtig-ziltige graslandjes in de Muijepolder, de rietkragen van de sloot in de Noordpolder en het schorretje buitendijks 200 m ten oosten van het gemaal en aan de dijkteen (dp 958 – dp 960). Het schorretje is van belang voor vier broedparen tureluur en een broedpaar rietgors. Ook op de zilte graslanden direct binnendijks is een relatief hoog aantal broedparen van de tureluur aangetroffen. Aan of op het dijktraject broeden graspieper (ca. 14 broedparen gelijkmatig verspreid en hoofdzakelijk binnendijks), torenvalk, patrijs, rietgors en enkele scholeksters.

De buitendijkse slikken, schorren en platen, en de binnendijkse graslanden en akkers langs de Oosterschelde worden in de trekperioden en in de winter gebruikt door grote aantallen pleisterende en foeragerende steltlopers en andere watervogels. De vogels wijken bij opkomend tij uit naar hoger gelegen terreinen ('hoogwatertrek') om te rusten oftewel te 'overtijen'. Aan delen van het dijktraject zijn binnen- en buitendijks hoogwatervluchtplaatsen gesitueerd, zowel voor overdag als 's nachts rustende vogels.

Tijdens laagwater foerageren tot enkele honderden steltlopers en andere watervogels op droogvallende slikken en zandplaten in nabijheid van de dijk. De Slikken van Den Dortsman zijn gunstig als

---

foerageergebied omdat ze langdurig (60-80% van de totale tijd) droogvallen.

Mogelijk komen in de nabijheid van het traject de middelste groene kikker, de bruine kikker, de watersalamander, de rugstreeppad en de levendbarende hagedis voor. Voor al deze soorten geldt dat, indien ze al aanwezig zijn, dit buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden zal zijn. Op de dijk zijn verder mogelijk haas, konijn, veldmuis, bosmuis, huisspitsmuis en mol aanwezig. Het gaat hier om algemeen beschermde soorten. Er worden verder geen in het kader van de Flora- en faunawet beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelden verwacht.

#### *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 natuurregelgeving, wordt er in zowel nationale als de regionale beleidsplannen veel waarde gehecht aan het behoud van deze levensgemeenschappen.

#### **2.2.3 Cultuurhistorie**

Op en langs het traject bevinden zich geen cultuurhistorische waarden.

### **2.3 Overige aspecten**

Het directe achterland bestaat hoofdzakelijk uit onregelmatige percelen akkerland gescheiden door tertiaire wegen, enkele boomgaarden en populierenbosjes. Verder liggen daarin een aantal archeologische vindplaatsen en twee campings (Geertruidapolder en Muijepolder). Het dijktraject dp 987 - dp 989 vormt tegenwoordig de afsluiting van het natuurreservaat De Pluimpot, een voormalige kreek die tot 1556 Tholen in tweeën deelde en tegenwoordig is verzoet. Het reservaat -tevens een landgoed en deels recreatiegebied- bestaat uit slikken en plasjes, rietvelden, graslanden en bosschages.

Buitendijks liggen de Slikken van den Dortsman, die zich uitstrekken tussen 350 en 1000 m uit de dijk. De slikken lopen tijdens hoogwater onder en worden door permanente watergeulen doorsneden. Tussen de dijkpalen 950 en 971 ligt een zeegrasveld.

In de bocht tussen dp 958 en dp 960 ligt een klein hooggelegen schor van ca. 0,25 ha. Het is deels open zandig en deels begroeid met

---

zoutminnende planten (kweldersoorten als lamsoor, strandmelde, zeealsem en zeeaster). Door de bufferende werking van het hoge slik tegen de stroming en golven ligt dit schor er vrij stabiel bij, hoewel er plaatselijk erosie plaatsvindt. Ongeveer tussen dp 972 en dp 973 ligt tegen de dijk een ruim honderd meter lange schelpenbank. In de U-vormige bocht tussen dp 986 en dp 990 is in het voorland een houten damwand aangebracht, waarlangs een pakket breuksteen is gestort. Hiermee wordt het recreatieve strand tegen de dijk in stand gehouden.

Het onderhoudspad aan de buitenzijde van de dijk is thans onverhard en wordt regelmatig gebruikt door wandelaars (met hond) en fietsers. Tussen dp 989 en dp 990 +55 m ligt achter de dijk een fietspad, dat vanaf dp 989 tot aan dp 987 over de kruin van de dijk tussen de Oosterschelde en de Pluimpot loopt. In de zomer wordt de omgeving van de Pluimpot intensief door recreanten gebruikt.

Ten westen van het traject ligt het gemaal "De Noord". Op de Slikken van den Dortsman bevindt zich ter hoogte van dp 955 op een afstand van ca. 150 m uit de dijk een terrein van archeologische betekenis.

---

## 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 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 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 (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 3,65 m boven NAP. De bijbehorende golfhoogtes ( $H_s$ ) variëren tussen 1,66 m en 1,78 m. De bijbehorende golfperiodes ( $T_p$ ) liggen tussen 6,00 s en 6,20 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 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.

De Natuurbeschermingswet 1967 (Nb-wet) heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. In de vigerende wet zijn twee categorieën beschermde gebieden te onderscheiden: beschermde natuurmonumenten (particulier eigendom) en staatsnatuurmonumenten (staats eigendom). Het gebied Oosterschelde-buitendijks, omvattend een groot deel van de Oosterschelde, is aangewezen als staatsnatuurmonument en deels als beschermd natuurmonument. Nb-wet gebieden worden aangewezen door de Minister van LNV (artikel 7 lid 1, respectievelijk artikel 21, lid 1). In artikel 12 van de Nb-wet is het verbod neergelegd om zonder vergunning schadelijke handelingen te verrichten in of nabij natuurmonumenten. Dit verbod heeft ook betrekking op externe werking, hetgeen betekent dat ook handelingen buiten het natuurmonument, maar die van wezenlijke invloed kunnen zijn op de instandhouding van het gebied vergunningplichtig zijn.

### **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 kan in de getijdenzone een bekleding in de categorie "geen voorkeur" worden toegepast. Voor de zone boven gemiddeld hoogwater zal een bekleding uit de categorie "redelijk goed" moeten worden toegepast met uitzondering van het deel tussen dp en 987 en dp 990. Voor dat deel is er "geen voorkeur" ten aanzien van de nieuwe bekleding.

#### **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 ten aanzien van 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 955 – dp 987         | alle bekledingstypen* |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• betonzuilen</li> <li>• Haringmanblokken op zijn kant</li> </ul> |             |
| dp 987 – dp 990 (+55 m) | alle bekledingstypen* |             | alle bekledingstypen*  |             |

\* Constructie is voor 'verbetering' hetzelfde als bij 'herstel', omdat alle bekledingstypen mogen worden toegepast.

\*\* Constructie is voor 'verbetering' 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 de in Hoofdstuk 3 geformuleerde randvoorwaarden en uitgangspunten als criteria gesteld. 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 tweetal alternatieven tegen elkaar afgewogen middels een geautomatiseerd keuzemodel.

Bij alternatief 1 wordt de bekleding in de ondertafel vervangen door nieuwe betonzuilen en twee smalle stroken van gekantelde Haringmanblokken. De bekleding in de boventafel wordt vervangen door nieuwe betonzuilen. Bij alternatief 2 wordt de ondertafel overlaagd met breuksteen, die volledig wordt ingegoten met asfalt. In de boventafel worden hier betonzuilen toegepast, met uitzondering van het deel langs het recreatieve strand tussen dp 986/987 en dp 990. Hier wordt waterbouwasfaltbeton aangebracht.

Bij de afweging is rekening gehouden met het volgende.

### *Constructie*

Bij alternatief 1, ter plaatse van de overgangen van gekantelde blokken naar betonzuilen, treedt een sprong op in het filter indien 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 overgangen van de blokken naar de

---

zuilen zwakke punten in de zuilenbekleding zijn, wordt de stabiliteit van de zuilen getoetst met het dikkere filter.

Bij alternatief 2 verdient de overgang van de overlaging op de ondertafel naar de betonzuilen en de waterbouwasfaltbeton op de boventafel extra aandacht, omdat deze een zwak punt in de bekleding kan zijn.

#### *Uitvoering*

Bij alternatief 2 wordt de ondertafel overlaagd met ingegoten breuksteen. In tegenstelling tot alternatief 1 hoeft in dit geval geen nieuwe teenconstructie te worden geplaatst. Bij alternatief 2 moet een waterslot worden aangelegd aan de bovenrand van de te overlagen bekleding. Naast het waterslot aan de bovenrand moet een overgangsconstructie worden aangebracht, waartegen de betonzuilen van de boventafel kunnen worden geplaatst. Bij de alternatief 1 is geen overgangsconstructie nodig tussen de blokken en de zuilen. Wanneer de ondertafel wordt overlaagd en de onderlaag van de boventafel onvoldoende dik is, is het niet altijd mogelijk de dikte van de onderlaag van de boventafel te vergroten door deze onderlaag aan te vullen. Het aanvullen van de laag mijnsteen kan betekenen dat de betonzuilen niet goed op de overlaging kunnen worden aangesloten. Indien nodig, is bij alternatief 1 het aanvullen van de onderlaag mogelijk en hoeft de aanwezige onderlaag van mijnsteen niet te worden verwijderd.

#### *Hergebruik*

Bij alternatief 1 wordt circa 15 % van de vrijgekomen Haringmanblokken opnieuw gebruikt in een gekantelde opstelling. Gelet op LCA-waarden scoren betonzuilen hoger dan ingegoten breuksteen.

#### *Onderhoud*

Voor beide 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 ligt voor een groot deel onder het schor en de slikken. Voor zover de ondertafel boven de slikken uitsteekt, heeft de ondertafel bij alternatief 1 de eerste tijd een lichte kleur als gevolg van de nieuwe zuilen. Later, ervan uitgaande dat de zuilen in de loop van een aantal jaren begroeid raken, krijgt de ondertafel de gewenste donkere kleur.

Bij alternatief 1 kan de ondertafel met dezelfde gemiddelde taludhelling worden aangelegd, waardoor het bekledingsoppervlak een mooiere vorm heeft (tonrondte, geen knikken) dan bij alternatief 2.

Wanneer in de boventafel boven het strand waterbouwasfaltbeton wordt toegepast, dat wil zeggen een donkere constructie, dan wijkt dit af van het landschapsadvies. Een argument voor de waterbouwasfaltbeton is dat deze constructie de locatie van het strand benadrukt en in daarom goed past in het landschap.

---

*Natuur*

Bij alle alternatieven is een herstel van de huidige natuurwaarden mogelijk.

*Kosten*

De kostenverschillen tussen de alternatieven zijn naar verwachting gering.

Enerzijds kan bij alternatief 2 op de grondverbetering aan de teen worden bespaard, anderzijds zullen bij dit alternatief de kosten hoger zijn in verband met 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 5 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 7 t/m 14.

### 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. Op dit moment is er geen goede kreukelberm aanwezig en dus moet er een nieuwe worden aangebracht. 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 sortering bedraagt 10 - 60 kg.

Langs de gehele dijk wordt nieuwe teenconstructie 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. De breedte van de teenconstructie bedraagt maximaal 5 m.

### 5.1.2 Glooiing

De als 'onvoldoende' beoordeelde bekledingen worden verbeterd door deze bekledingen te vervangen door zwaardere bekleding. Tabel 2 geeft een overzicht.

Tabel 2

| Locatie<br>dp – dp      | Bekleding   | Ondergrens<br>[m t.o.v. NAP] | Bovengrens<br>[m t.o.v. NAP] |
|-------------------------|---|------------------------------|------------------------------|
| dp 955 – dp 961         | betonzuilen                                       | 0,25 / 0,50                  | berm                         |
| dp 961 – dp 966         | gekantelde Haringmanblokken 0,20 m<br>betonzuilen | - 0,25<br>0,70               | 0,70<br>berm                 |
| dp 966 – dp 981         | betonzuilen                                       | - 0,50 / - 0,25 / 0,25       | berm                         |
| dp 981 – dp 985         | gekantelde Haringmanblokken 0,20 m<br>betonzuilen | - 1,00<br>- 0,10             | - 0,10<br>berm               |
| dp 985 – dp 990 (+55 m) | betonzuilen                                       | - 0,50 / 0,25                | berm                         |

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 onderhoudstrook

In het ontwerp van de dijkverbetering varieert de buitenknik van de berm tussen dp 955 en dp 987 van 4,55 m tot 5,20 m boven NAP. Ten oosten van dp 987 zakt het niveau van de nieuwe berm van 4,4 m boven NAP tot het ontwerppeil van 3,65 m boven NAP. De breedte van de nieuwe berm bedraagt tussen de 4,0 en 7,6 m.

Op de berm wordt een verharde onderhoudstrook aangelegd. Deze zal ten oosten van een nieuw aan te leggen dijkovergang nabij dp 964 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 onderhoudstrook (richting gemaal) wordt uitgevoerd in Haringmanblokken, plat geplaatst, met de inkassing aan de onderzijde. De breedte van de nieuwe onderhoudstrook is 3,0 m.

## 5.2 Voorzieningen gericht op uitvoering werk

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

Tijdens de werkzaamheden zal gebruik gemaakt worden van de overhoek nabij dp 972 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. Vanaf dp 964 zal de buitenberm in westelijke richting worden afgesloten voor recreatief fietsverkeer. Vanaf dit punt zal het fietsverkeer middels een dijkovergang van buitendijks naar binnendijks worden geleid.
2. Tussen 1 april en 1 augustus worden geen werkzaamheden uitgevoerd aan het dijkeel gelegen tussen dp 955 en dp 964.

- 
3. Tussen 1 augustus en 1 oktober worden geen werkzaamheden uitgevoerd aan het dijkdeel gelegen tussen dp 964 en dp 973.
  4. Tussen 1 juli en 1 oktober worden geen werkzaamheden uitgevoerd aan het dijkdeel gelegen tussen dp 973 en dp 990 +55 m.
  5. Tussen dp 957 +25 m en dp 965 bedraagt de breedte van de werkstrook maximaal 8 m. Op overige delen van het traject bedraagt de breedte van de werkstrook maximaal 15 m. De kreukelberm is maximaal vijf meter breed. In alle gevallen wordt gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk.
  6. Gedurende de werkzaamheden wordt het voorland buiten de werkstrook en/of de kreukelberm niet betreden, noch door personen noch door materieel. Ook wordt er geen materiaal c.q. grond gestort of tijdelijk opgeslagen op het schor of slik.
  7. Het schelpengruis aanwezig langs de inham t.h.v. dp 973 wordt verplaatst naar de schorrand van het schorretje nabij dp 958 en verspreid over de daar reeds aanwezige schelpengruislocaties. Bij de aanvoer naar deze locaties, die zich buiten de werkstrook bevinden, zal zo min mogelijk schor, slik en/of zeegrasareaal worden beschadigd.
  8. Op de potentiële opslagplaats bij de dijkovergang langs de Gemaalweg (nabij dp 958) wordt tussen 1 april en 1 augustus geen materieel c.q. materiaal aan- of afgevoerd en/of een keet geplaatst.
  9. Er vindt geen opslag plaats van materiaal en/of materieel op de binnendijkse 'overhoekjes' tussen dp 965 en 968, dp 974 en 977 en tussen dp 981 en 985.
  10. Het binnentalud van de dijktraject wordt tussen begin mei en eind augustus niet gemaaid.
  11. Vóór aanvang van de werkzaamheden wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.
  12. Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt
  13. Vrijkomende grond en stenen worden, waar het voorland uit slik bestaat, in de kreukelberm verwerkt en niet in de gehele werkstrook (stenen en grond worden zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdeeld, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt). Perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd.
  14. Voorland (slik en schor) in de werkstrook worden op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook zijn gelegen dienen (vooraf) vastgelegd en (nadien) hersteld te worden.

*Ad 1, 2)*

Ter beperking van verstoring van broedende, rustende en fouragerende vogels.

*Ad 3, 4)*

Hierdoor kunnen broedvogels binnendijks en op het eiland in De Pluimpot (kolonie kokmeeuwen/visdieven) wennen of tijdig uitwijken. Het dijkdeel tussen dp 964 en dp 973 is vanaf 1 augustus uitwijkplaats voor de hoogwatervluchtplaats nabij dp 958.

*Ad 5, 6)*

Door de beperking van het ruimtebeslag wordt het permanent verlies of beïnvloeding van kwalificerend habitat en areaal aan klein zee gras zo klein mogelijk gehouden. Dit in het kader van de beperking van de cumulatieve effecten van de dijkverbeteringswerken langs de Oosterschelde als geheel.

*Ad 7)*

Hierdoor wordt het potentieel broedgebied van de bontbekplevier verbeterd.

*Ad 8)*

Hiermee wordt voorkomen dat (broedende) bontbekplevieren en scholeksters verstoord worden. Tevens is dit een hoogwatervluchtplaats voor relatief grote aantallen zilverplevieren. Het gebied dient als uitwijkmogelijkheid zodra ter hoogte van de inham aan de Kastelijnsweg (nabij dp 973) gewerkt wordt.

*Ad 9)*

Hiermee wordt voorkomen dat broedende bergeenden, kluten, scholeksters, tureluurs, blauwborsten en kleine karekieten verstoord worden.

*Ad 10)*

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

*Ad 11)*

Op het binnentalud bevindt zich de Aardaker. Dit is een in het kader van de Flora- en faunawet beschermde plantensoort.

*Ad 12)*

Het in één richting werken geeft dieren de kans om uit te wijken.

*Ad 13)*

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 14)*

Met deze maatregel wordt herstel van de habitat bespoedigd.

*Proeven herstel natuurwaarden*

Binnen het werkgebied wil Projectbureau Zeeweringen een tweetal proeven doen met betrekking tot het herstel van natuurwaarden. Deze proeven zouden uitsluitsel moeten geven over hoe enerzijds een schor en anderzijds een slik met daarop klein zee gras zich herstellen na een



---

ingreep. Hierbij wil het projectbureau uitgaan van een monitoring na uitvoering met een beperkte set aan mitigerende maatregelen (een zgn. worst-case-scenario). Hoewel met deze proeven het risico bestaat dat een klein deel kwalificerend habitat onherstelbaar beschadigd raakt, kan het tegelijkertijd ook belangrijke informatie opleveren over wat de herstelkansen zijn na een dergelijke ingreep. Met het bevoegd gezag zal nog overleg gevoerd worden over de (on)mogelijkheden van deze proeven.

### **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.

Tussen dp 977 en dp 981 zal ten behoeve van recreanten een oprit worden aangelegd. Deze oprit zal niet toegankelijk zijn voor autoverkeer.

## **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 ten minste herstel van natuurwaarden op de glooiing zelf. Er worden verder geen voorzieningen getroffen om de natuurwaarden langs het traject te bevorderen. De bestaande waarden blijven zoveel mogelijk 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 gloopingsverbeteringswerken 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 Oud-Noord-Bevelandpolder, 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.

Aanvullend op dit onderzoek wil projectbureau Zeeweringen op een beperkt deel van het slik met zeegras (tussen dp 960 en dp 960 +50 m) en het schor tussen dp 956 en dp 960 een monitoring uitvoeren waarbij wordt gekeken naar de mogelijkheden tot herstel indien een beperkte set aan mitigerende maatregelen wordt toegepast. Mogelijk heeft dit voor een relatief klein deel aan schoroppervlak en oppervlak aan zeegras een (onherstelbaar) effect. Daar tegenover staat dat het zeer waardevolle informatie kan opleveren over herstel van areaal aan schor en zeegras na uitvoering van dijkverbeteringswerken in het kader van het project Zeeweringen.

### 6.3 Cultuurhistorie

Er bevinden zich geen cultuurhistorische waarden op 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. Het terrein met archeologische betekenis op de Slikken van den Dortsman zal niet worden aangetast door de werkzaamheden. Hiervoor is de locatie te ver (ca. 150 m) van het dijktraject gelegen.

---

## 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 Tholen 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 zes 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. Formeel gelden de bepalingen van artikel 6 voor de habitats en soorten waarvoor het gebied is aangemeld nog niet. In afwachting van de wettelijke verankering is het gebied behandeld alsof het reeds onder de Habitatrictlijn valt. 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 prioritair 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 er zorg voor dat zo spoedig mogelijk na het opstellen van dit plan bij de bevoegde bestuursorganen de aanvragen worden ingediend tot het nemen van de besluiten die nodig zijn met het oog op de uitvoering van het plan. De beheerder zendt gelijktijdig het ontwerp-plan alsmede een afschrift van de aanvragen aan Gedeputeerde Staten. Waar nodig, zullen de hierna genoemde vergunningen en/of ontheffingen worden aangevraagd.

---

#### *Flora- en faunawet/Natuurbeschermingswet*

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 de 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 Noord-/ Oudeland-/  
Muijepolder,  
Meetinformatiedienst Zeeland, 23 maart 2004.  
Documentcode PZDB-B-04134.
- [7] Advies landschappelijke vormgeving Zeeweringen,  
dijktraject Noord-/ Oudeland-/ Muijepolder,  
Dienst Landelijk Gebied, 26 april 2004.  
Documentcode: PZDB-M-04082.
- [8] Ontwerpnota Dijkverbetering Noord-/ Oudeland-/  
Muijepolder, versie 2 (definitief),  
Projectbureau Zeeweringen, Middelburg, 16 maart 2005.  
Documentcode PZDT-R-05028 ontw.
- [9] Toetsing dijkverbeteringsproject Noord-/ Oudeland-/  
Muijepolder aan de Vogel- en Habitatrichtlijn,  
Bureau Waardenburg, oktober 2005.  
Documentcode PZDB-R-05087.
- [10] Flora- en faunawettoets dijkverbeteringsproject Noord-/  
Oudeland-/ Muijepolder,  
Bureau Waardenburg, oktober 2005.  
Documentcode PZDB-R-05088.

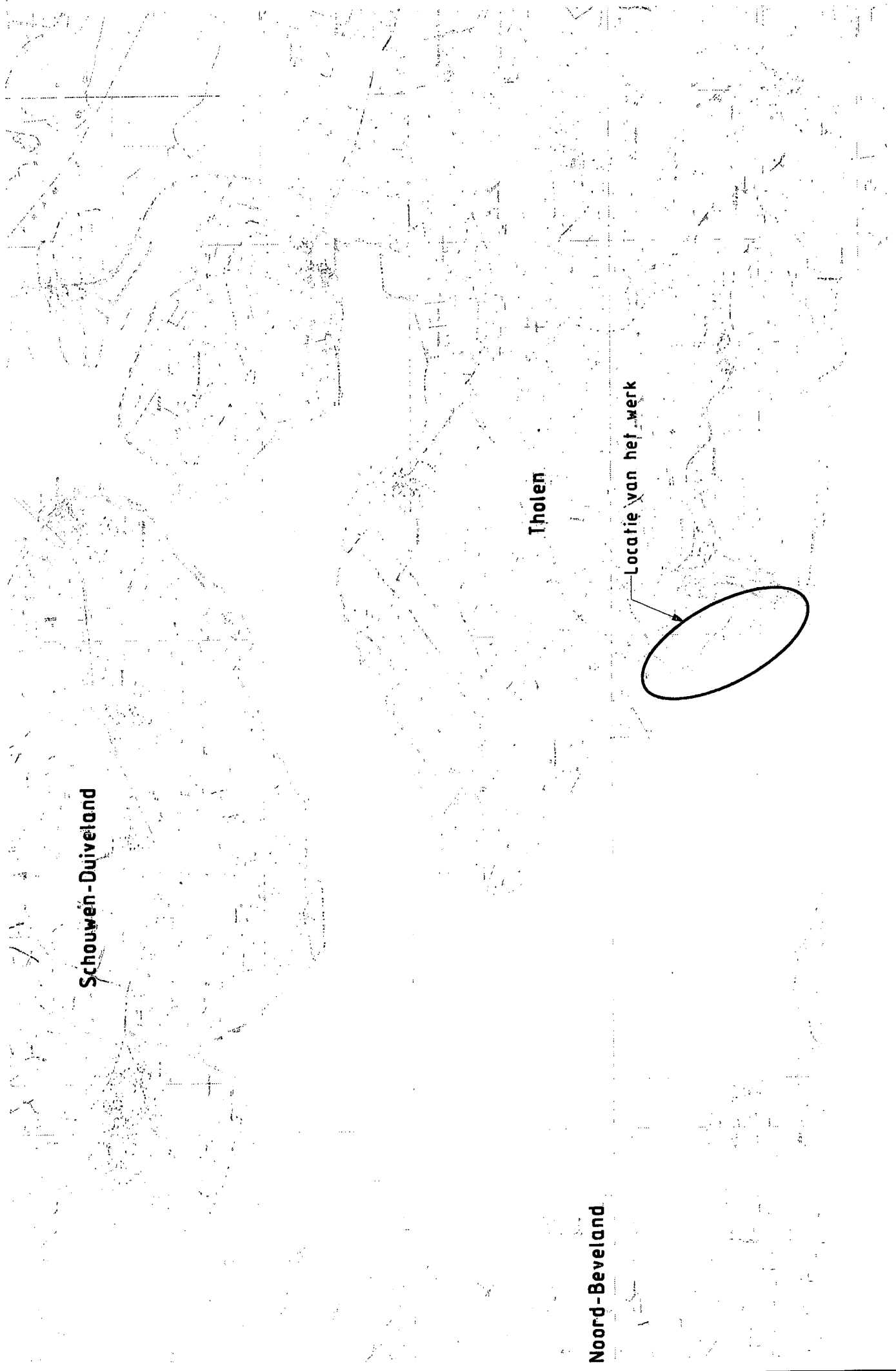
---

## Bijlage 2 - Figuren

---

|            |   |
|------------|---|
| Figuur 1:  | Situatie                                |
| 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:  | Dwarsprofiel 1, dp 955 – dp 957         |
| Figuur 8:  | Dwarsprofiel 2, dp 957 – dp 961         |
| Figuur 9:  | Dwarsprofiel 3, dp 961 – dp 966         |
| Figuur 10: | Dwarsprofiel 4, dp 966 – dp 975 (+10 m) |
| Figuur 11: | Dwarsprofiel 5, dp 975 (+ 10m) – dp 981 |
| Figuur 12: | Dwarsprofiel 6, dp 981 – dp 985         |
| Figuur 13: | Dwarsprofiel 7, dp 985 – dp 990         |
| Figuur 14: | Dwarsprofiel 8, dp 990 – dp 990 (+55 m) |



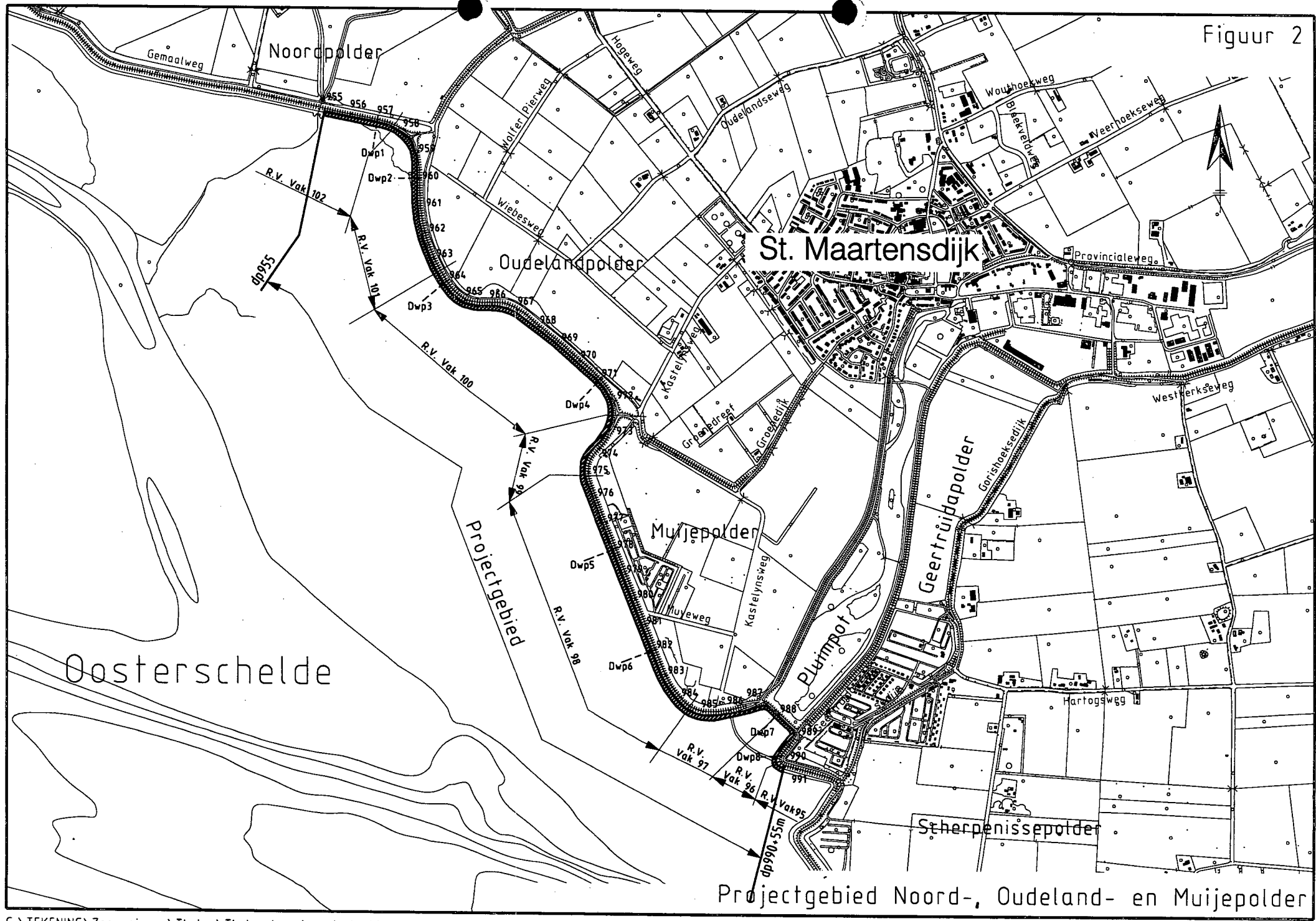


Schouwen-Duiveland

Tholen

Noord-Beveland

Locatie van het werk

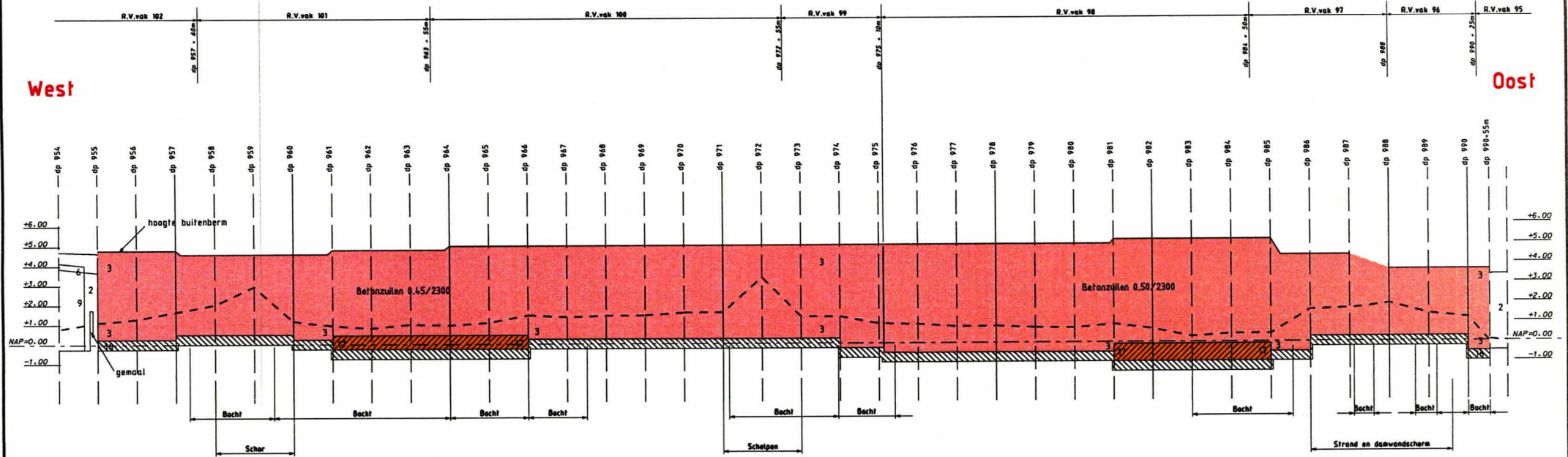


Projectgebied Noord-, Oudeland- en Muijepolder





# Noord-, Oudeland- en Muijepolder



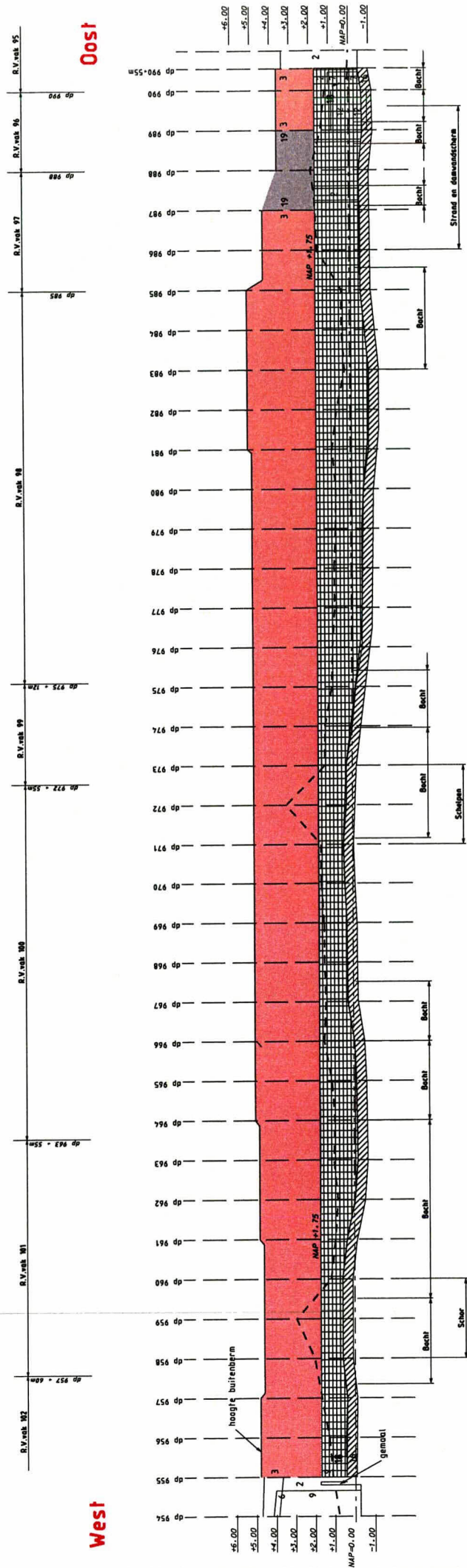
**Figuur 5**  
**Glooiingskaart**  
**Ontwerp: alternatief 1**

**legenda**

- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzuilen
- 4 betonblokken
- 5 diaboolglooiing
- 6 doorgroeijsenen
- 7 doornikse steen
- 8 poels graniet
- 9 haringanblokken
- 10 hydraulische
- 11 koperlaiblokken
- 12 lessinse steen
- 13 petite graniet
- 14 vilvoorde steen
- 15 granietblokken
- 16 kreukelberm
- 17 gekantele haringanblokken
- - - silf/bestortingslijn

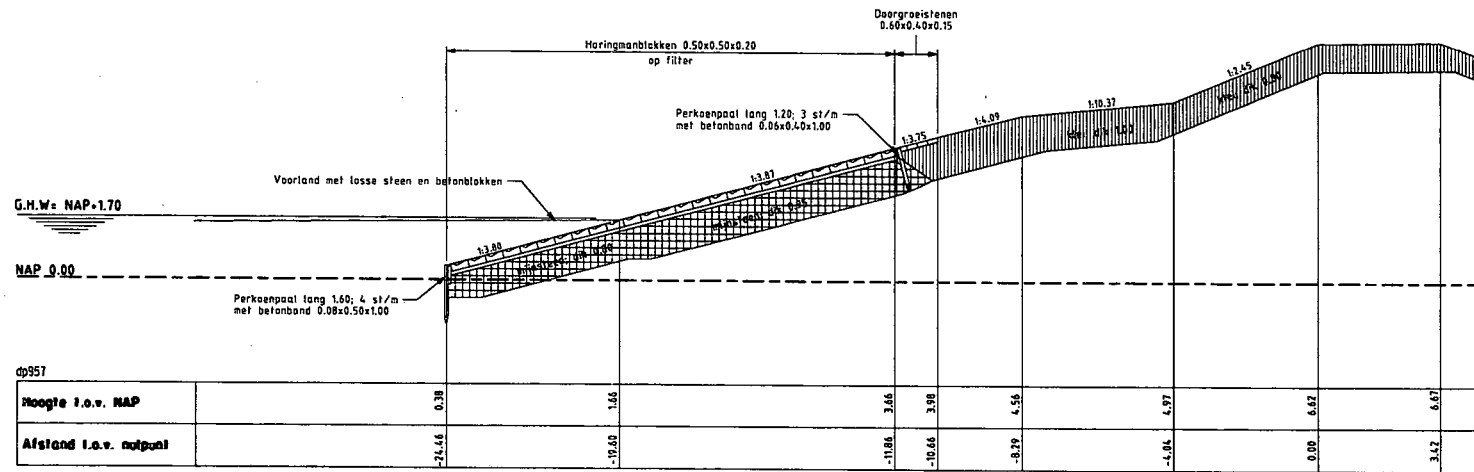


# Noord-, Oudeland- en Muijepolder

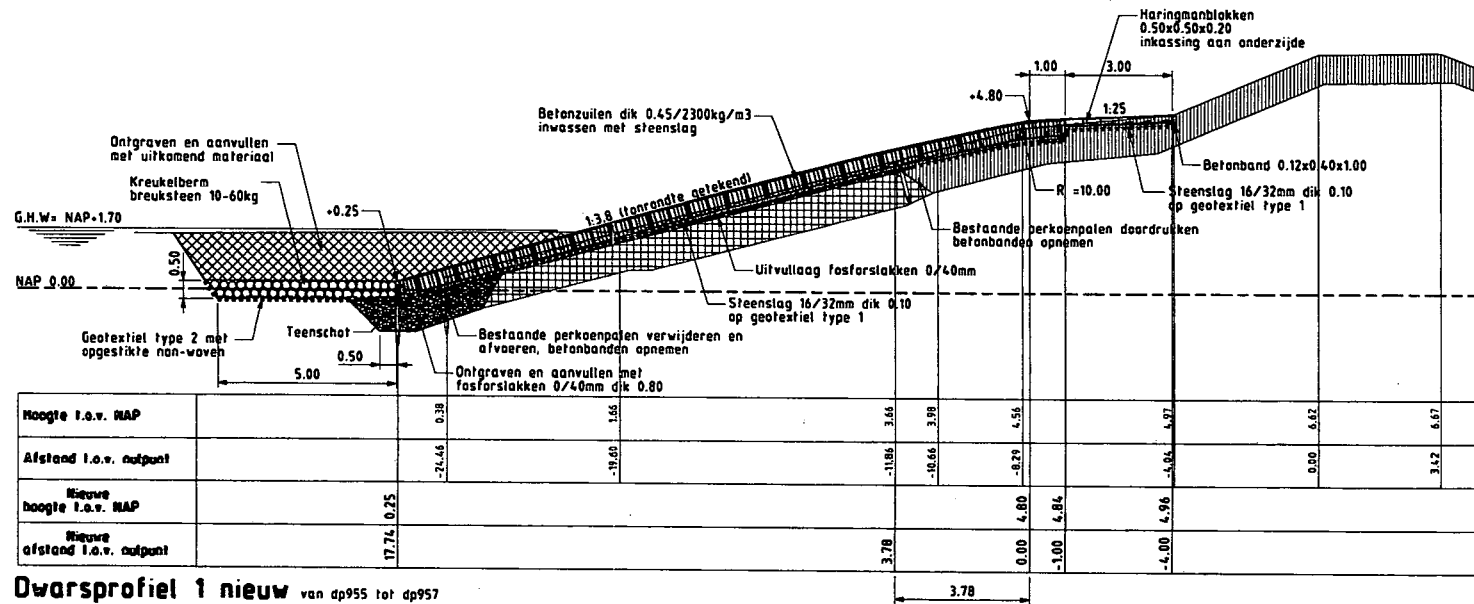


**Figuur 6**  
**Glooiingskaart**  
**Ontwerp: alternatief 2**

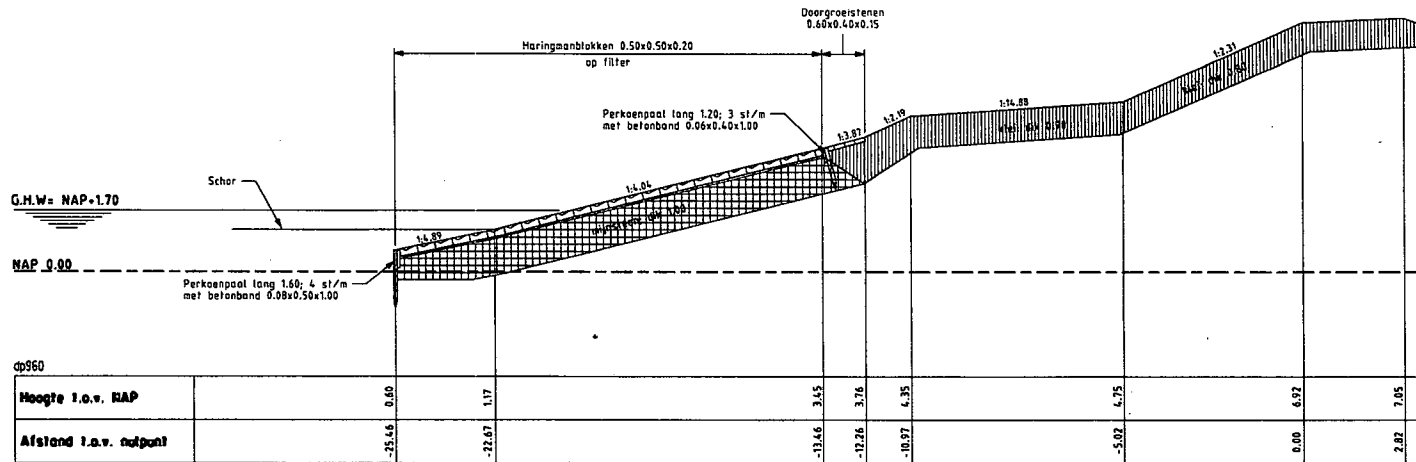
- legenda
- 1 esfaal
  - 2 basalt
  - 3 kalkzandsteen
  - 4 keramische tegels
  - 5 diepboogbloeiing
  - 6 doorgroefsteen
  - 7 doornakke steen
  - 8 paas graniet
  - 9 haringaanblokken
  - 10 kalkzandsteen
  - 11 keramische tegels
  - 12 leisteen steen
  - 13 witte graniet
  - 14 viltvordende steen
  - 15 granieblokken
  - 16 kruisblokken
  - 17 kalkzandsteen
  - 18 kalkzandsteen
  - 19 esfaal
  - sikk/afstoringstijl



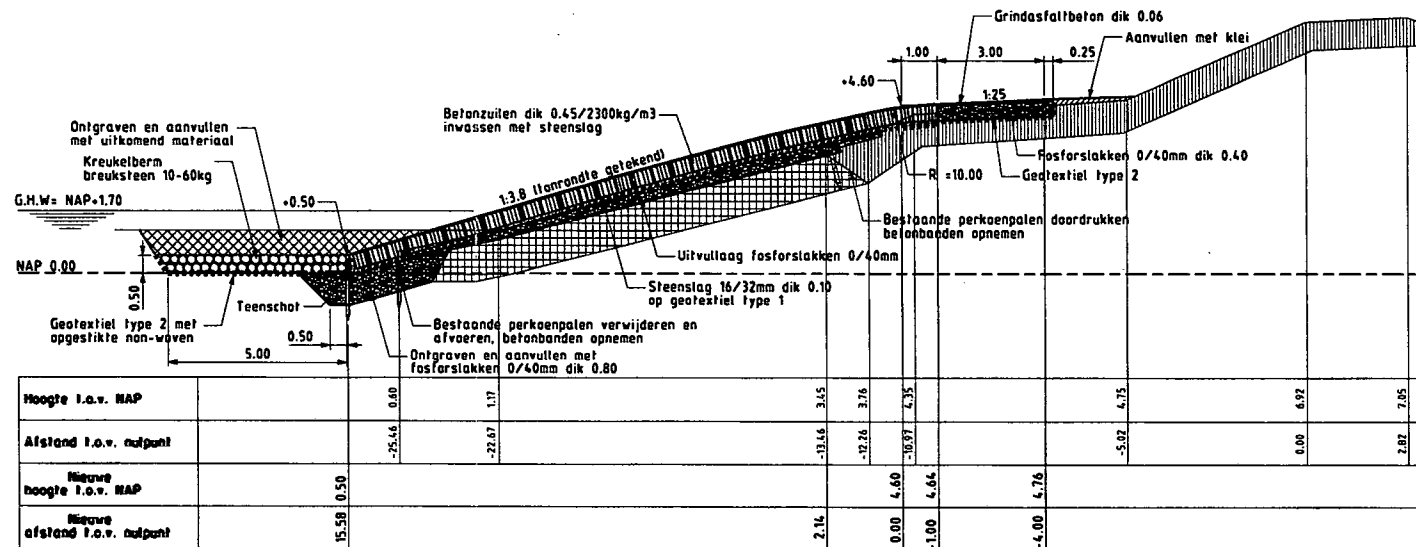
Dwarsprofiel 1 bestaand



Dwarsprofiel 1 nieuw van dp955 tot dp957

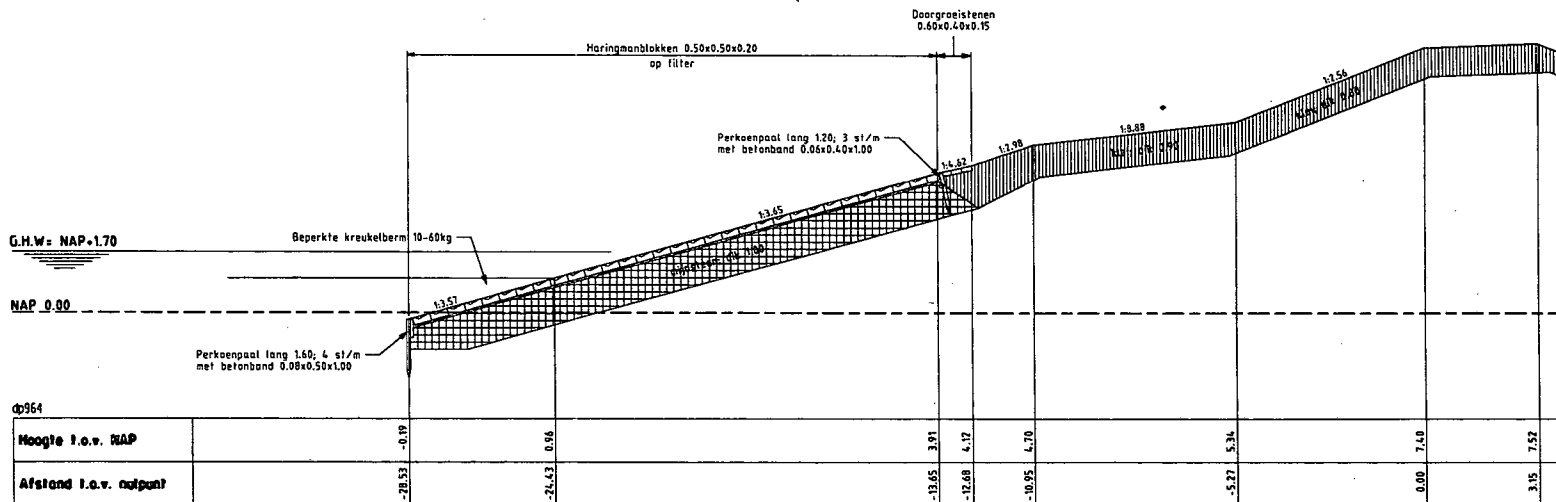


Dwarsprofiel 2 bestaand

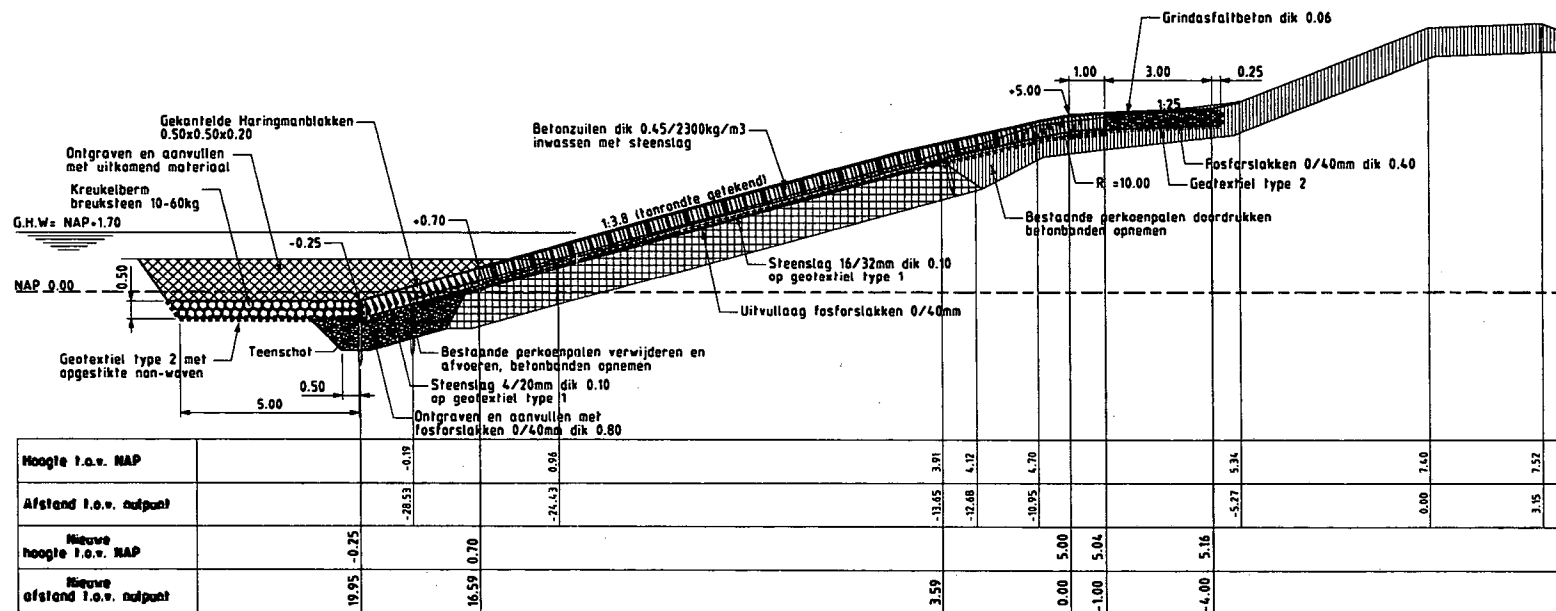


Dwarsprofiel 2 nieuw van dp957 tot dp960 teenschor op +0.50, en van dp960 tot dp961 op -0.25

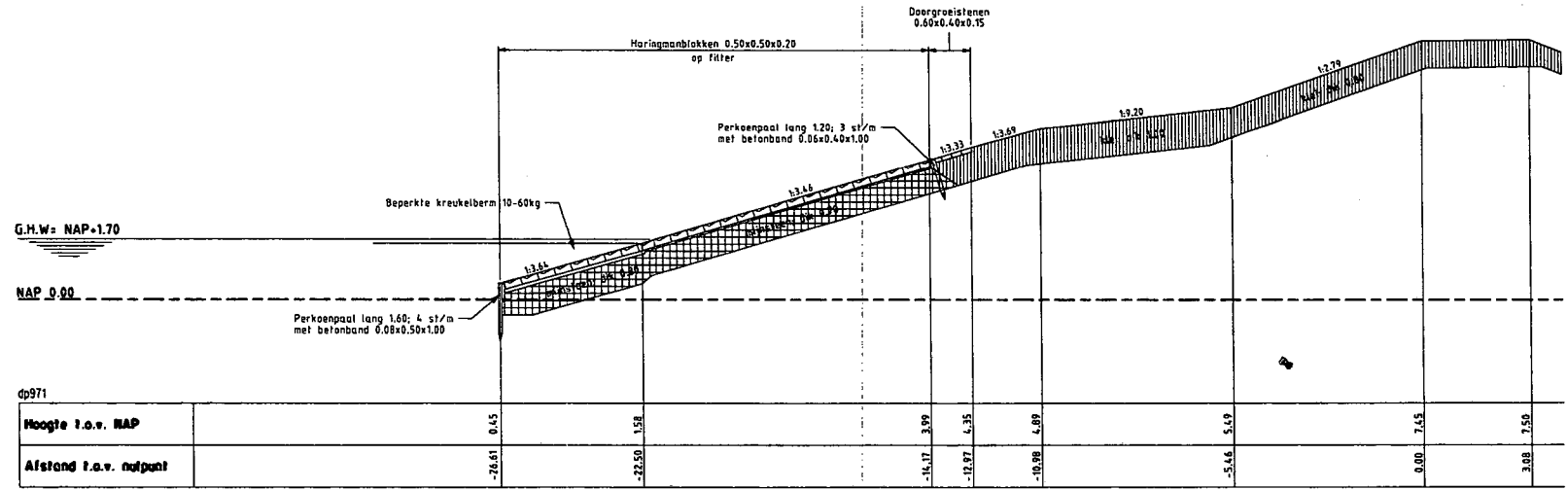




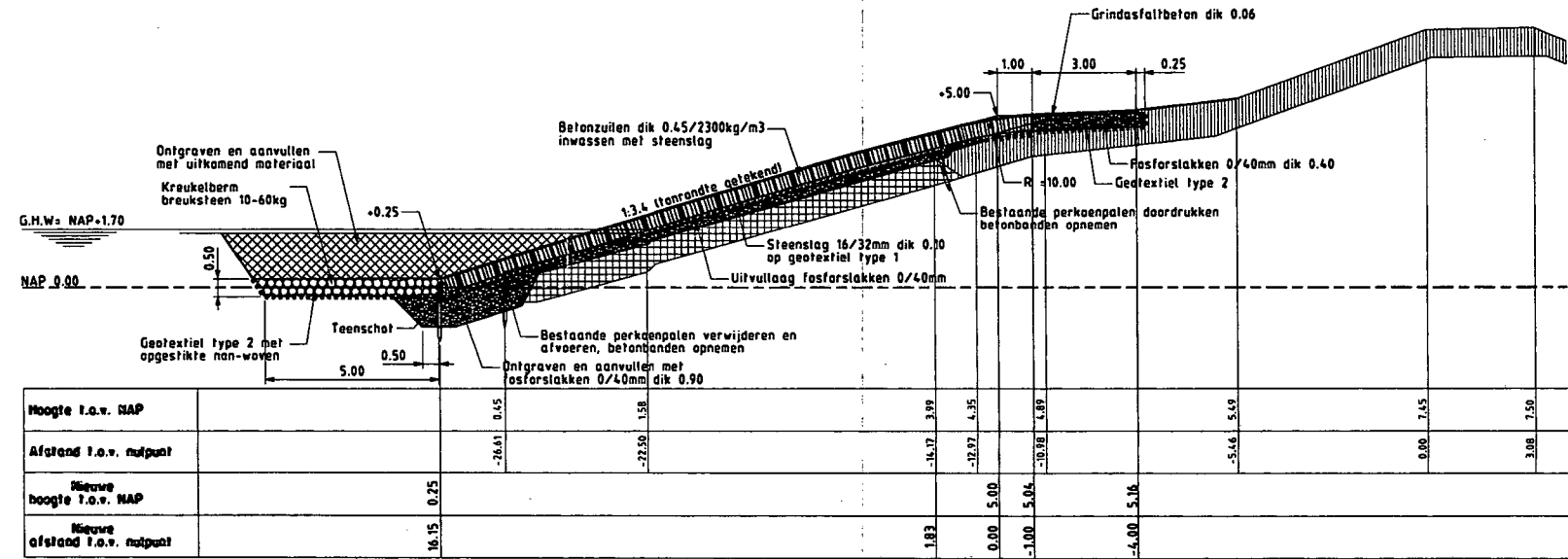
Dwarsprofiel 3 bestand



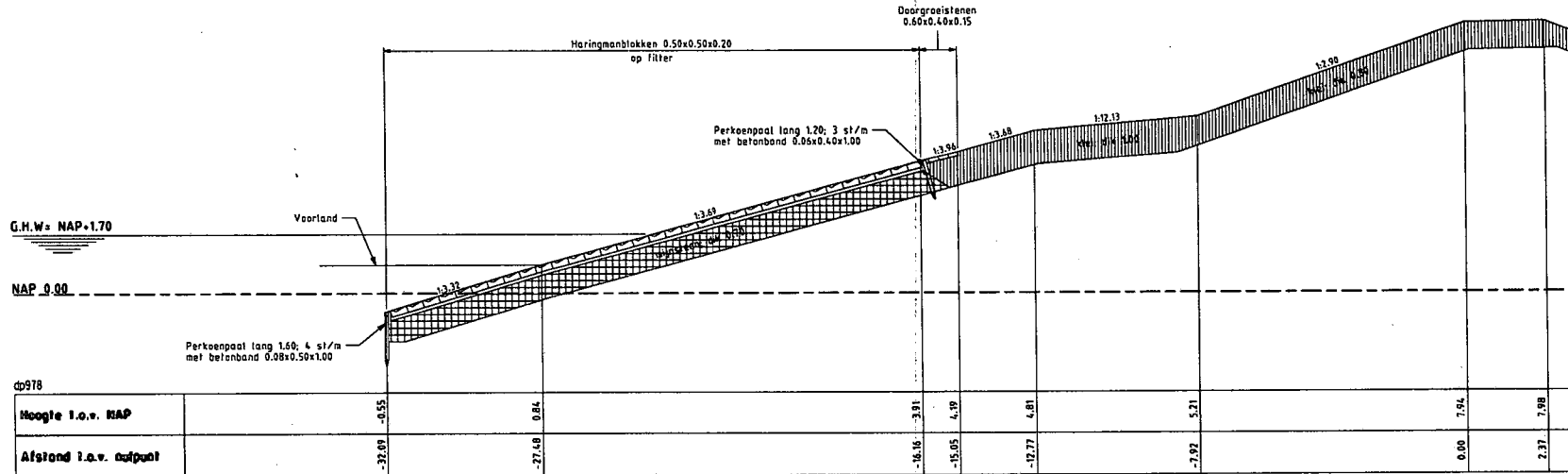
Dwarsprofiel 3 nieuw van dp961 tot dp964 bermhoogte +4.80 van dp964 tot dp966 bermhoogte -5.00



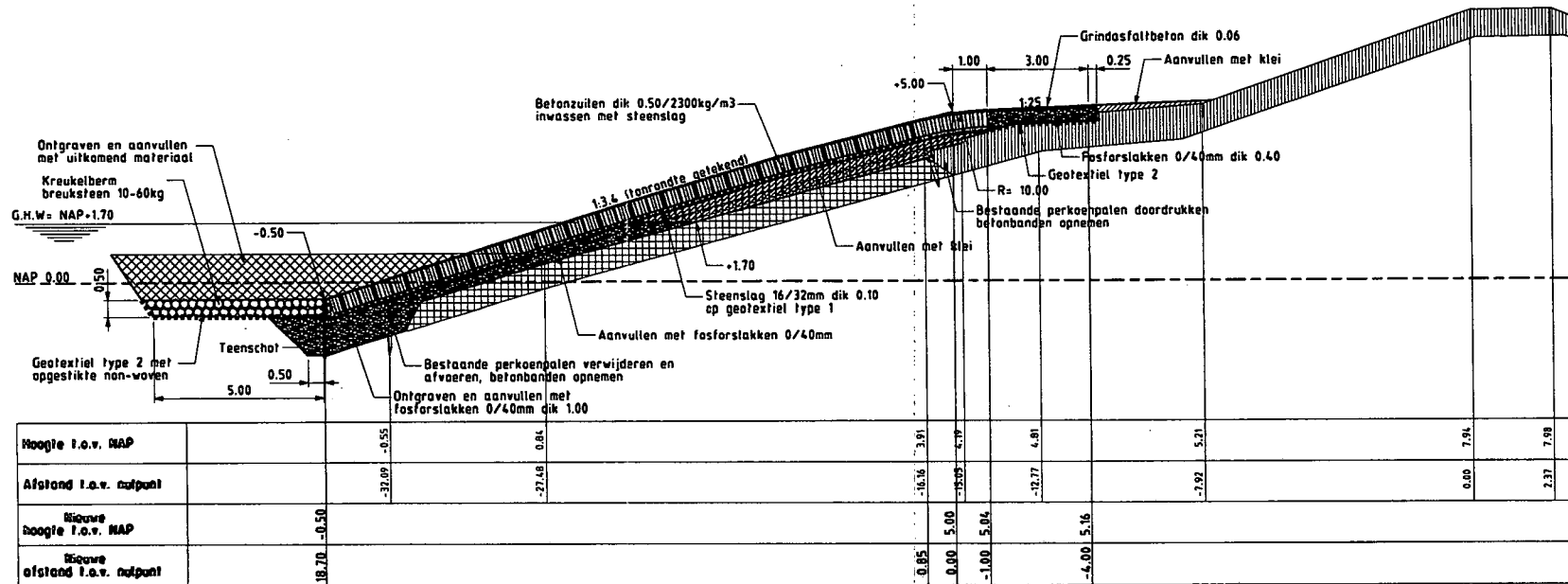
Dwarsprofiel 4 bestaand



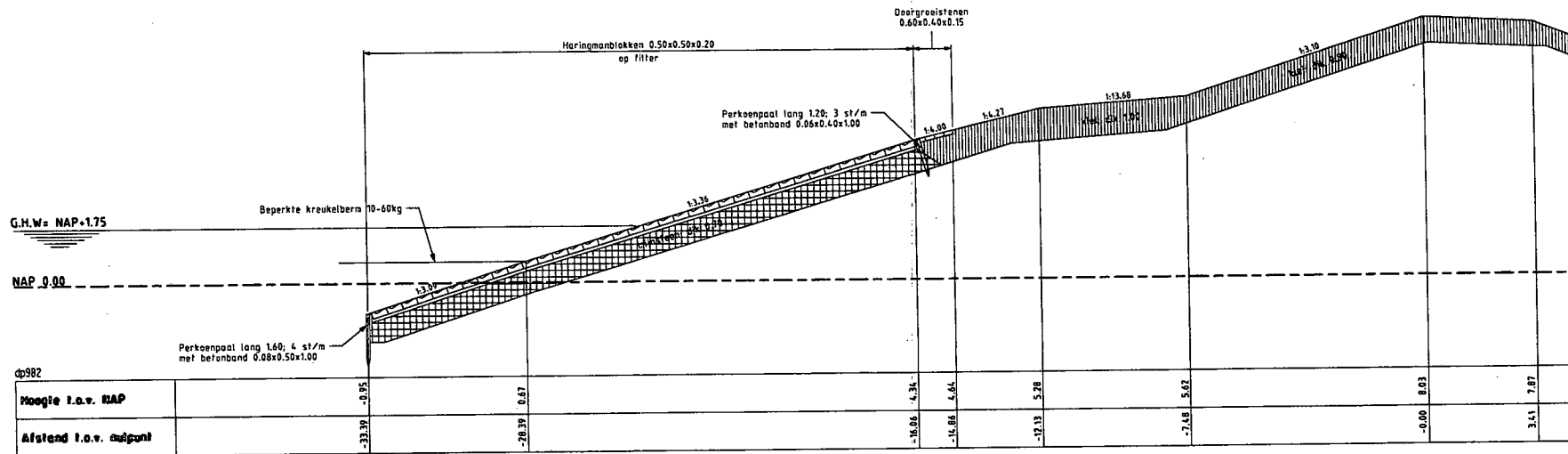
Dwarsprofiel 4 nieuw van dp966 tot dp974 teenschat op -0.25, en van dp974 tot dp975-10m op -0.25, en helling van dp966 tot dp967 1:3.8 en van dp967 tot dp975-10m 1:3.4



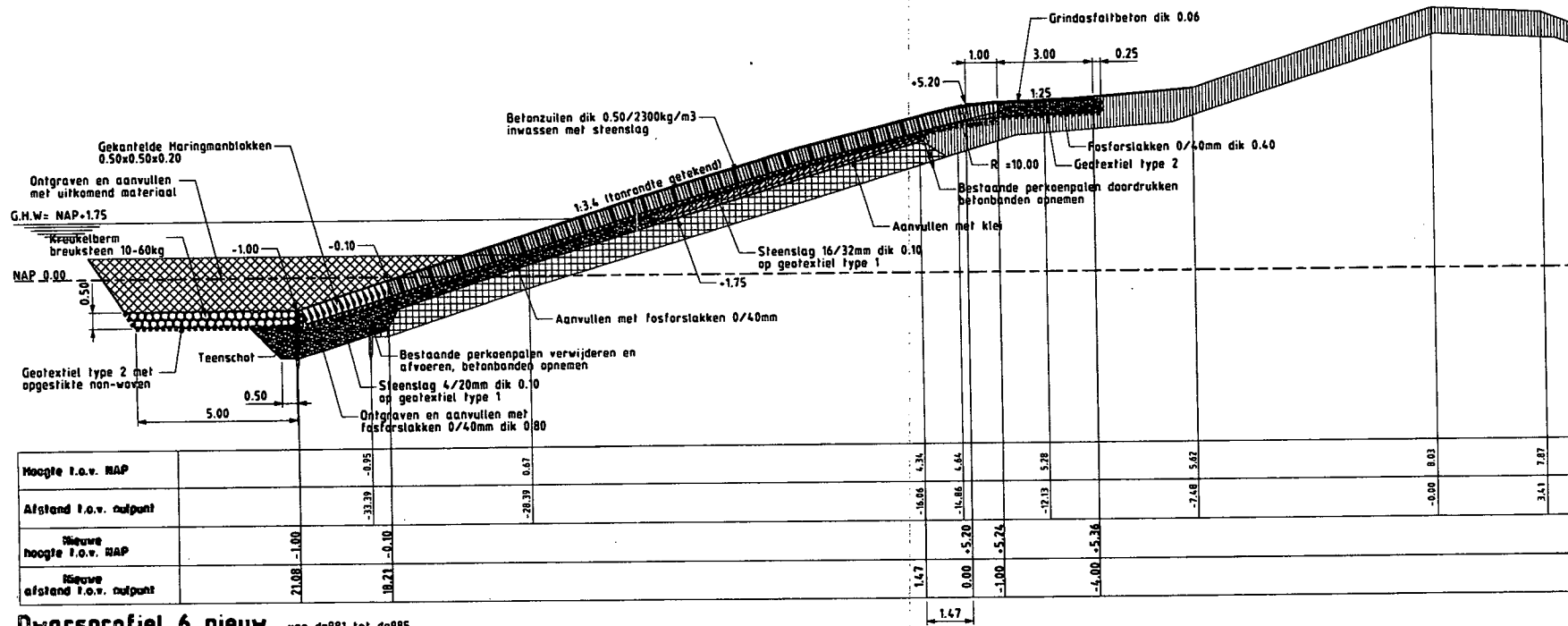
Dwarsprofiel 5 bestaand



Dwarsprofiel 5 nieuw van dp975-10 m tot dp981

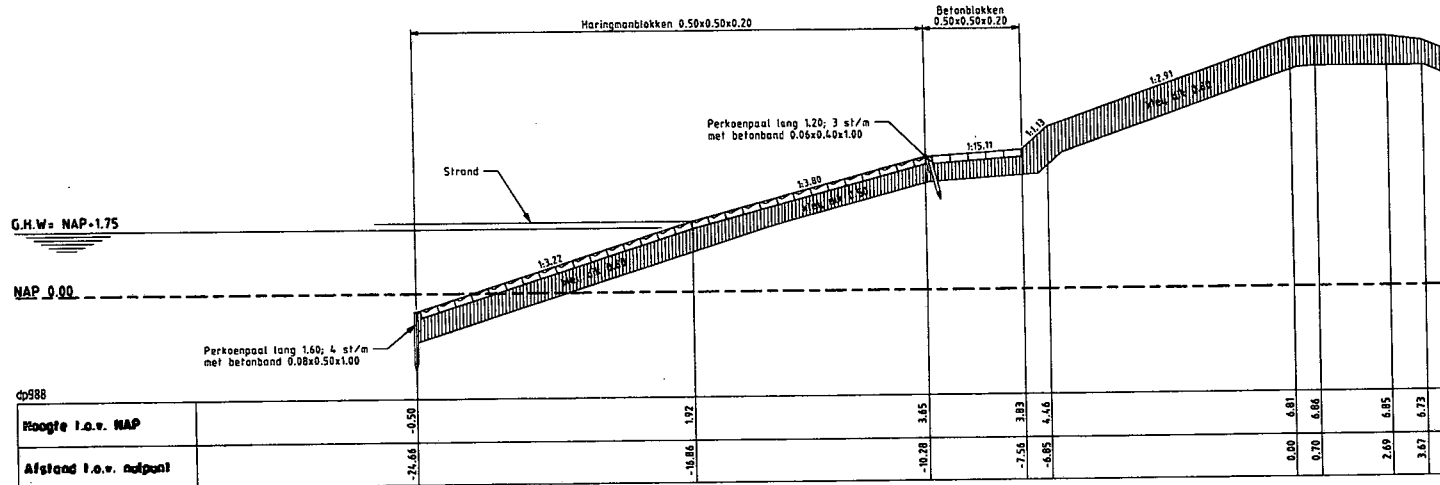


Dwarsprofiel 6 bestaand

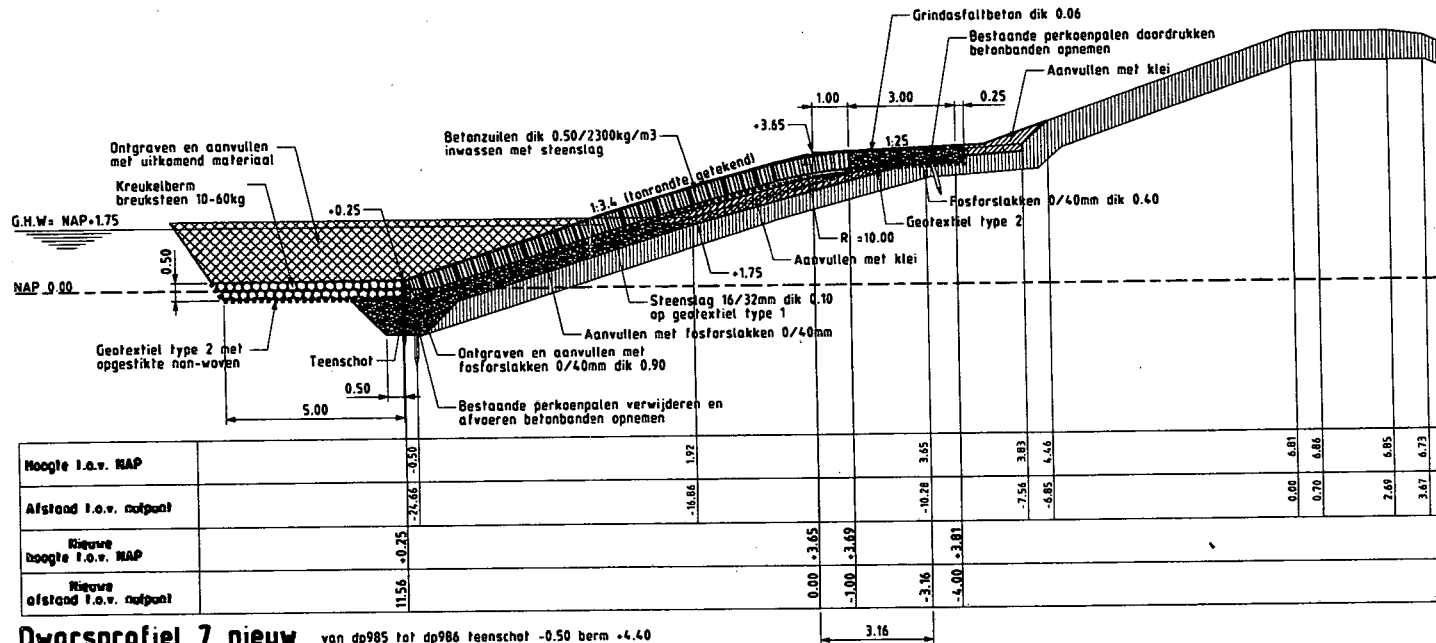


Dwarsprofiel 6 nieuw van dp981 tot dp985





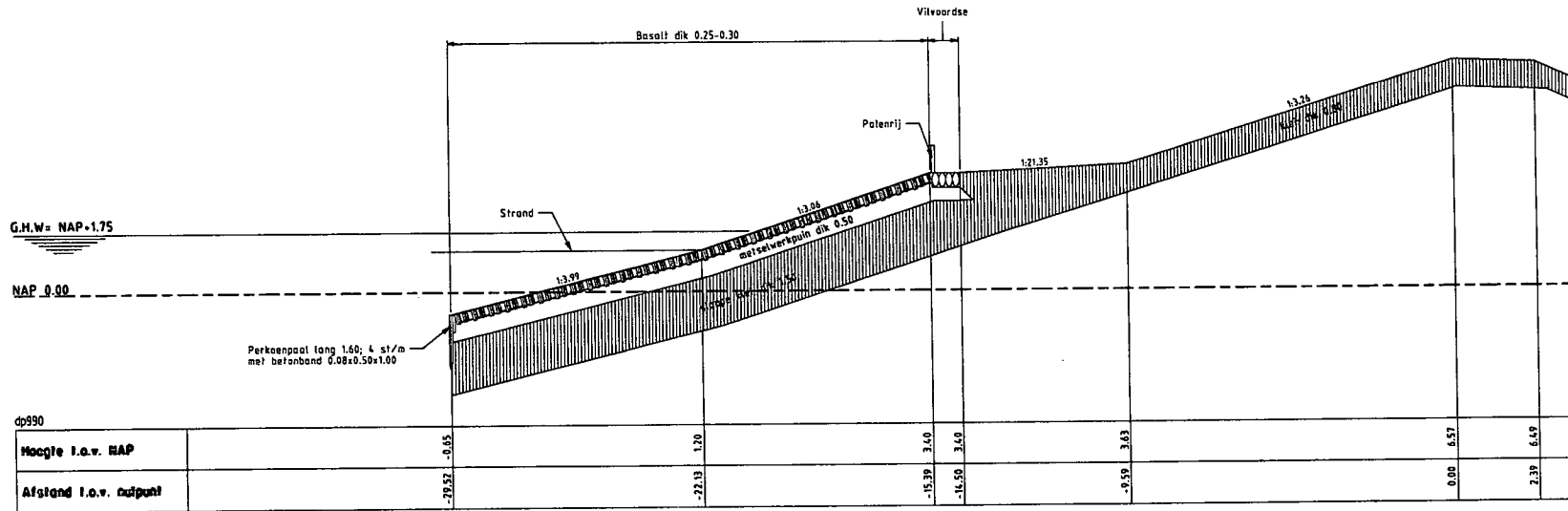
**Dwarsprofiel 7 bestaand**  
schaal 1:100



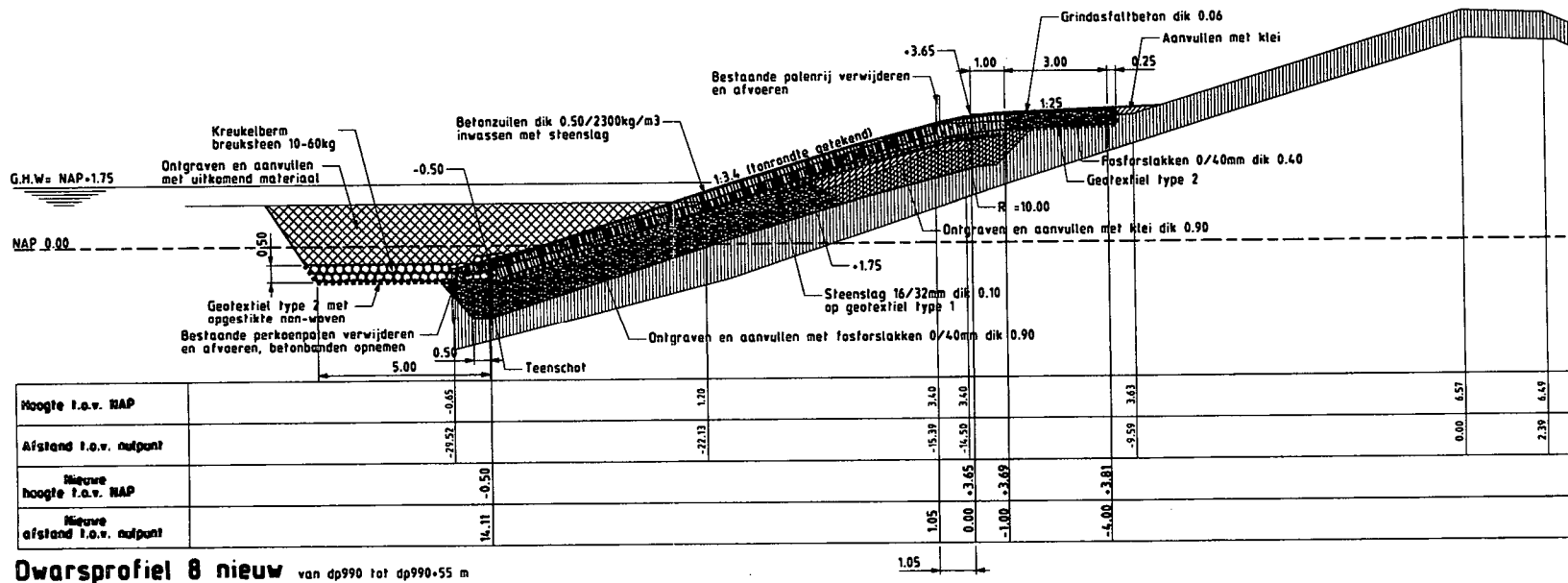
**Dwarsprofiel 7 nieuw**  
schaal 1:100

van dp985 tot dp986 teenschat -0.50 berm +4.40  
 van dp986 tot dp987 teenschat -0.25 en berm +4.40  
 van dp987 tot dp988 teenschat +0.25 en berm var. van -4.40 naar +3.65  
 van dp988 tot dp990 teenschat -0.25 en berm +3.65





Dwarsprofiel 8 bestaand



Dwarsprofiel 8 nieuw van dp990 tot dp990+55 m

