

**Startnotitie  
IJsselmeerdijken  
Dijkversterking  
Medemblik- Enkhuizen**

**Hoogheemraadschap van  
Uitwaterende Sluizen  
in Hollands Noorderkwartier**



**DOCUMENTNUMMER US-A14**

110621/CE0/068/000040  
11 februari 2000

## Inhoud

|       |                                            |    |
|-------|--------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding                                  | 10 |
| 1.1   | Algemeen                                   | 10 |
| 1.2   | Voorgeschiedenis                           | 12 |
| 1.3   | Doel van de Startnotitie                   | 13 |
| 1.4   | De betrokken partijen                      | 13 |
| 1.5   | Leeswijzer                                 | 14 |
| 2     | Probleem- en doelstelling                  | 16 |
| 2.1   | Probleemstelling                           | 16 |
| 2.1.1 | Veiligheid                                 | 16 |
| 2.1.2 | Nevenfuncties van de waterkering           | 19 |
| 2.2   | Doelstelling                               | 19 |
| 3     | Beschrijving van het studiegebied          | 22 |
| 3.1   | Algemeen                                   | 22 |
| 3.2   | Landschap                                  | 22 |
| 3.2.1 | Regionaal niveau                           | 22 |
| 3.2.2 | Lokaal niveau                              | 23 |
| 3.2.3 | Dijkniveau                                 | 24 |
| 3.2.4 | Autonome ontwikkelingen                    | 26 |
| 3.3   | Natuur                                     | 26 |
| 3.3.1 | Regionaal niveau                           | 26 |
| 3.3.2 | Lokaal niveau                              | 27 |
| 3.3.3 | Dijkniveau                                 | 27 |
| 3.3.4 | Autonome ontwikkelingen                    | 29 |
| 3.4   | Cultuurhistorie                            | 29 |
| 3.4.1 | Regionaal niveau                           | 29 |
| 3.4.2 | Lokaal niveau                              | 32 |
| 3.4.3 | Dijkniveau                                 | 33 |
| 3.5   | Recreatie                                  | 34 |
| 3.6   | Verkeer en infrastructuur                  | 35 |
| 3.7   | Woon-, werk- en leefmilieu                 | 36 |
| 4     | Visie op hoofdlijnen                       | 38 |
| 4.1   | Algemeen                                   | 38 |
| 4.2   | Karakteristieke waarden en functies        | 38 |
| 4.3   | Visie op dijkverbetering                   | 40 |
| 4.4   | Integrale visie                            | 42 |
| 4.5   | Dijksecties, knelpunten en aandachtspunten | 43 |
| 5     | Voorgenomen activiteit en alternatieven    | 46 |
| 5.1   | Algemeen                                   | 46 |
| 5.2   | Beschrijving principe-oplossingen          | 48 |

|           |                                               |    |
|-----------|-----------------------------------------------|----|
| 5.3       | Inperking en beoordeling principe-oplossingen | 50 |
| 5.3.1     | Niet of beperkt toepasbare oplossingen        | 50 |
| 5.3.2     | Reële oplossingen per dijksectie              | 52 |
| 5.3.3     | Overzicht reële oplossingsrichtingen          | 55 |
| 6         | Effecten                                      | 56 |
| 6.1       | <i>Beschrijving van de effecten</i>           | 56 |
| 6.2       | Beoordeling van de effecten                   | 56 |
| 7         | Besluiten, beleidskader en procedures         | 60 |
| 7.1       | Besluiten                                     | 60 |
| 7.2       | Beleidskader                                  | 60 |
| 7.3       | Procedure                                     | 61 |
| 7.4       | Adviesgroep en Projectgroep                   | 62 |
| Bijlage 1 | Situatietekeningen 1:5000                     | 70 |



## Samenvatting

### *Inleiding*

Het beheer van de primaire waterkeringen boven het Noordzeekanaal in Noord-Holland is één van de taken van het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier. Om voldoende bescherming te bieden tegen hoogwater heeft Uitwaterende Sluizen het voornemen om een dijkverbeteringsplan te ontwikkelen voor het traject Medemblik-Enkhuizen. Voor onderdelen van dit plan moet volgens de Wet Milieubeheer de procedure voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.-procedure) doorlopen worden.

Het opstellen van deze Startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. In de Startnotitie wordt een eerste selectie van varianten en alternatieven gemaakt. De nadere uitwerking van de varianten en alternatieven vindt na een advies- en inspraakronde plaats in de Projectnota/MER. De initiatiefnemer Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen vraagt het bevoegd gezag, het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, om mede op basis van de Projectnota/MER een besluit te nemen over het dijkverbeteringsplan.

### *Probleem- en doelstelling*

De primaire functie van de waterkering is om het achterliggende land te beveiligen tegen het buitenvater. Om de gewenste veiligheid van het dijktraject Medemblik-Enkhuizen te waarborgen, moeten over een deel van dit traject verbeteringsmaatregelen worden uitgevoerd. Deze maatregelen kunnen invloed hebben op de aanwezige en potentiële waarden op en in de omgeving van de dijk.

De doelstelling van de voorgenomen activiteit is:

- het verbeteren van het dijktraject Medemblik-Enkhuizen zodanig dat deze voldoet aan de voor deze waterkering geldende veiligheidseisen;
- het zoveel mogelijk ontzien en waar mogelijk versterken van ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden;
- het zoveel mogelijk behouden en waar mogelijk versterken van (de ontwikkeling van) functies op en langs de dijk.

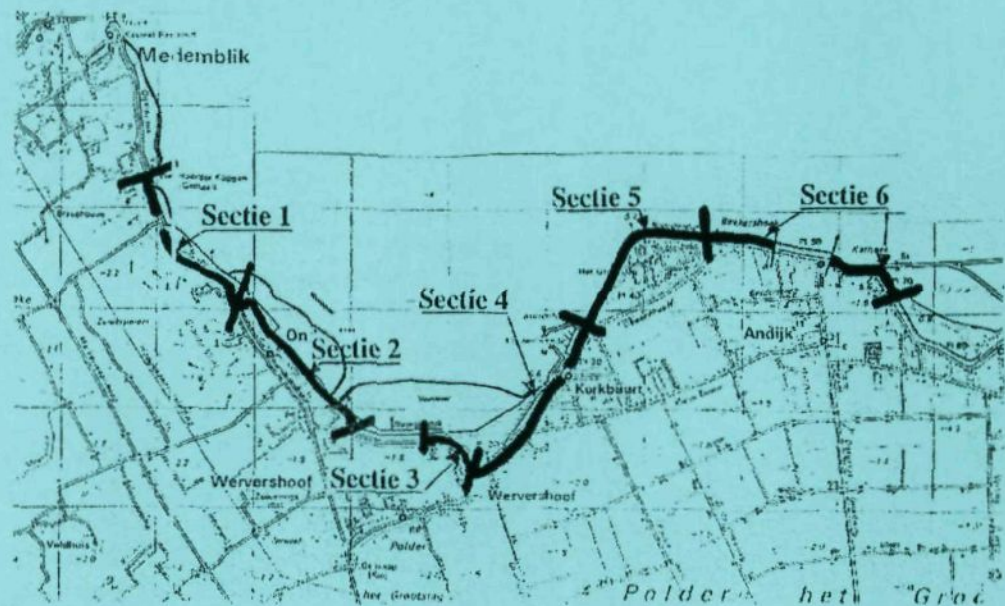
### *Beschrijving van het studiegebied*

Een gedeelte van het dijktraject Medemblik-Enkhuizen maakt onderdeel uit van de Westfriese Omringdijk en heeft nog een primaire waterkerende functie. De Nespolderdijk en Proefpolderdijk zijn later aangelegd en maken geen deel uit van de Omringdijk. De Westfriese Omringdijk vertegenwoordigt een aanzienlijke landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarde. Aan de vorm en ligging van de verschillende dijken is de ontstaansgeschiedenis van West-Friesland af te lezen. Door waterstaatkundige ingrepen is de karakteristiek van de dijk in de loop der tijd gewijzigd.

Op en langs delen van het dijktraject liggen wegen en fietspaden. In de nabijheid vindt vooral watergerelateerde recreatie en bedrijvigheid plaats. Op sommige plekken ligt woonbebouwing langs het traject.



Figuur S1 Het studiegebied



Het dijktraject Medemblik-Enkhuizen bestaat uit zes dijksecties. Tabel S1 geeft deze weer, inclusief benaming en lengte in meters.

Tabel S1 Te verbeteren trajecten

| Dijksecties |                                                | Lengte |
|-------------|------------------------------------------------|--------|
| 1*          | Oosterdijk Vier Noorder Koggen                 | 1.400  |
| 2           | Nespolterdijk                                  | 1.800  |
| 3*          | Kagordijk                                      | 600    |
| 4*          | Noorderdijk ten westen van de Proefpolder      |        |
| 4a          | Koopmanspolder                                 | 1.270  |
| 4b          | Havens                                         | 380    |
| 5           | Proefpolderdijk                                | 1.430  |
| 6*          | Noorderdijk ten oosten van de Proefpolderdijk: |        |
| 6a          | Bakkershoek                                    | 400    |
| 6b          | Kathoek                                        | 1.000  |
| Totaal      |                                                | 8.280  |

\* Deze dijksecties maken onderdeel uit van de Westfries Omringdijk

### Visie op hoofdlijnen

Uitgangspunt van de visie is het behouden en waar mogelijk versterken van de karakteristieke waarden en functies van de dijk. Om het onderscheid tussen de landschappelijk, cultuurhistorische en ecologische waardevolle Westfries Omringdijk en de jongere dijk aanpassingen (Nespolterdijk en Proefpolderdijk) te handhaven er te versterken zijn verschillen in uitgangspunten voor beide dijkvakken geformuleerd.

### Westfries Omringdijk

- behoud en versterken van de continuïteit, herkenbaarheid en het historische profiel van de dijk (steile taluds en smalle kruin). Profielen die worden aangepast moeten aansluiten bij het overige dijklandschap;



- het zoveel mogelijk behouden van bebouwing en andere karakteristieke met de dijk samen hangende elementen;
- ontwikkeling van potentiële vegetatiekundige waarden op het binnen en buitentalud. Toepassen van schrale afdeklaag;
- behoud en ontwikkeling van buitendijkse natte natuur.

#### **Nespolderdijk en Proefpolderdijk**

- behoud en versterken van het verschil in vorm en opbouw van de jongere dijkvakken ten opzichte van de oudere Westfriese Omringdijk. Bij aanpassingen aan het profiel de vormgeving afstemmen op technische en functionele eisen;
- afdeklaag en vegetatie op de jongere dijkvakken afstemmen op de functionele vormgeving en afwerking van de taluds om zo beeld tussen oude en jongere dijk te versterken.

De ontwikkeling en selectie van alternatieven en varianten gebeurt op basis van voorgaande uitgangspunten.

#### ***Voorgenomen activiteit en alternatieven***

De voorgenomen activiteit wordt aangeduid als: het zodanig verbeteren van het dijktraject Medemblik-Enkhuizen dat voldaan wordt aan de voor deze waterkering geldende veiligheidseisen en zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met aanwezige ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden en bestaande bebouwing.

De voorgenomen activiteit is nog niet gedefinieerd als een concreet dijkverbeteringsplan. Voor de verbetering is een aantal varianten en alternatieven denkbaar. Varianten zijn reëel in beschouwing te nemen uitvoeringswijzen van dijkverbetering voor een gedeelte van het dijktraject. Met alternatieven wordt bedoeld op aaneenschakelingen van varianten voor het gehele dijktraject.

De dijkverbetering is noodzakelijk omdat de stabiliteit van bepaalde dijksecties tekort schiet. Tabel S2 worden oplossingsrichtingen beschreven, die in principe de geconstateerde problemen zouden kunnen oplossen.



Tabel S2 Oplossingsrichtingen stabiliteitsprobleem

|      | Oplossingsrichtingen                                          |
|------|---------------------------------------------------------------|
|      | <b>Macro stabiliteit</b>                                      |
| I    | Binnenwaartse versterking door bermaanleg of taludverflauwing |
| II   | Buitenwaartse versterking, inclusief asverschuiving           |
| III  | Kruinverlaging                                                |
| IV   | Kwelscherm                                                    |
| V    | Constructief scherm (erosiescherm)                            |
| VI   | Uitgekiende oplossingen (drainage ontlastpunten)              |
| VII  | Aanbrengen voorland                                           |
|      | <b>Micro stabiliteit</b>                                      |
| VIII | Vervanging taludbekleding                                     |

Niet alle principe-oplossingen zijn in de praktijk toepasbaar. Tabel S3 geeft de reële oplossingsrichtingen per dijkvak weer.

Tabel S3 Reële oplossingsrichtingen

| Sectie | Dijkvak                                        | Oplossing                  |
|--------|------------------------------------------------|----------------------------|
| 1      | Oosterdijk VNK                                 | VIII                       |
| 2      | Nespolderdijk                                  | I, II in combinatie met VI |
| 3      | Kagerdijk                                      | IV, V                      |
| 4      | Noorderdijk ten westen van de Proefpolder      |                            |
| 4a     | Koopmanspolder                                 | IV                         |
| 4b     | Havens                                         | IV en VIII                 |
| 5      | Proefpolderdijk                                | I                          |
| 6      | Noorderdijk ten oosten van de Proefpolderdijk: |                            |
| 6a     | Bakkershoek                                    | VIII                       |
| 6b     | Kathoek                                        | II (laatste gedeelte), IV  |

De oplossingsrichtingen die per sectie zijn gegeven zullen in de Projectnota/MER nader worden onderzocht en onderling vergeleken. Ook de kosten van deze varianten worden in de vergelijking meegenomen. Op basis van de uitkomst van deze vergelijking, zullen de uiteindelijke dijkverbeteringsalternatieven worden samengesteld.

### Effecten

In de Projectnota/MER zullen de effecten van alle varianten en alternatieven worden beschreven. Aan de hand van toetsingscriteria zullen gegevens worden verzameld waarmee de effecten van de varianten en alternatieven goed in beeld kunnen worden gebracht. Verder wordt aandacht besteed aan mitigerende en compenserende maatregelen. Mitigerende maatregelen kunnen aantasting van aanwezige waarden voorkomen of beperken. Indien dit niet mogelijk is bieden compenserende maatregelen (het creëren van vergelijkbare waarden) een andere optie.

De effecten van de varianten en alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. Op basis van de vergelijking van de alternatieven en varianten wordt het meest milieuvriendelijke alternatief geformuleerd.

De initiatiefnemer zal, na de adviesgroep gehoord te hebben, het voorkeursalternatief kiezen op basis van de beschreven effecten van de varianten en



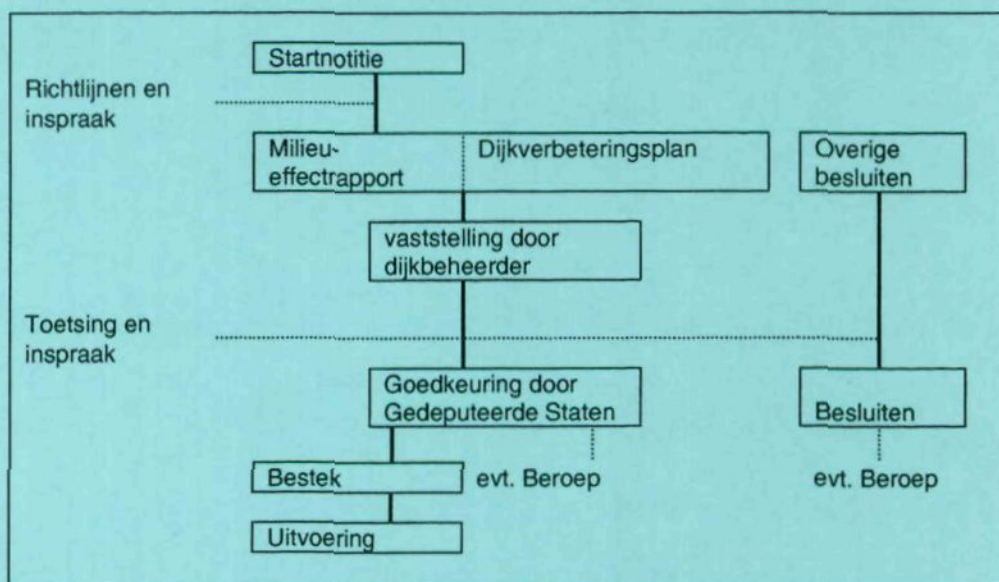
de vergelijking van de alternatieven. Dit voorkeursalternatief vormt de basis van het dijkverbeteringsplan.

### ***Besluiten en procedures***

De Projectnota/MER dient ter onderbouwing van het m.e.r.-plichtige besluit: de goedkeuring van het dijkverbeteringsplan door Gedeputeerde Staten op basis van artikel 7 van de Wet op de waterkering.

Schema S1 geeft de procedure vereenvoudigd weer. De procedure is erop gericht dat het proces zo soepel en open mogelijk verloopt. Belangrijk hierbij is de afstemming van de planprocedure in het kader van de Wet op de waterkering en de procedure voor de milieu-effectrapportage in het kader van de Wet milieubeheer.

Schema S1 M.e.r.- en dijkverbeteringsprocedure



In de Projectnota/MER dient te worden onderzocht of wijziging van bestaande bestemmingsplannen noodzakelijk is. Indien dit het geval is zullen tijdig afspraken worden gemaakt met de gemeente om de procedures zo veel mogelijk te stroomlijnen. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn verder diverse vergunningen en ontheffingen noodzakelijk.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Eén van de taken van het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier (hierna te noemen: Uitwaterende Sluizen) is het beheer van de primaire waterkeringen boven het Noordzeekanaal in Noord-Holland. Het betreft circa 315 kilometer primaire waterkering te verdelen in duinen, zeedijken, meerdijken en dijkkringscheidingen. Deze zijn onderverdeeld over de dijkkringen 5 (Texel), 12 (Wieringermeer) en 13 (Noord-Holland boven Noordzeekanaal). Van de 115 kilometer meerdijken ligt er 41 kilometer tussen Den Oever en Enkhuizen. Uitgebreid geotechnisch onderzoek heeft aangetoond, dat over dit traject de dijk versterkt moet worden over ruim 9 kilometer lengte. Hiervan ligt minimaal 8 kilometer in het dijktraject Medemblik-Enkhuizen.

*Om voldoende bescherming te bieden tegen hoogwater heeft de beheerder, het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen, het voornemen om een dijkverbeteringsplan te ontwikkelen voor het traject Medemblik-Enkhuizen. Voor onderdelen van dit plan moet volgens de Wet Milieubeheer de procedure voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.-procedure) doorlopen worden. Het opstellen van de Startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. Met het publiceren van deze Startnotitie maakt Uitwaterende Sluizen het voornemen kenbaar.*

Het gehele dijktraject van Den Oever tot Enkhuizen is beoordeeld op dijktechnische aspecten. Op basis van deze informatie zijn drie groepen dijkvakken te onderscheiden, namelijk dijkvakken die:

- een duidelijke ingreep moeten ondergaan om te voldoen aan de veiligheidseisen;
- na een beperkte ingreep voldoen;
- voldoen aan de veiligheidseisen in de huidige staat.

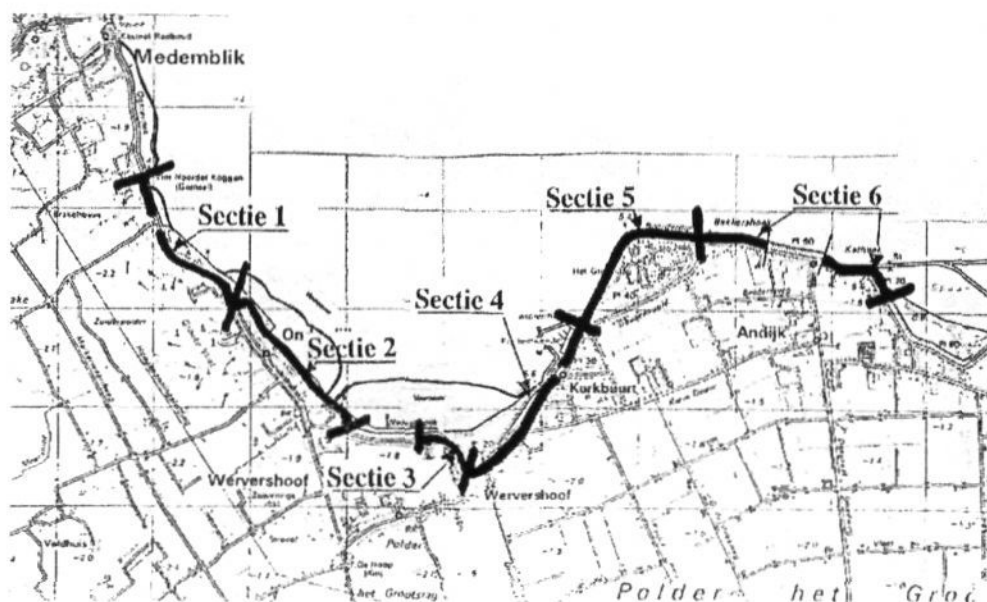
Deze dijkvakken zijn weergegeven in figuur 1.1.

De in het studiegebied gelegen Wieringermeer-dijkvakken vallen onder de m.e.r.-beoordelingsplicht. Deze dijkvakken voldoen na een beperkte ingreep aan de veiligheidseisen. De m.e.r.-beoordelingsplicht betekent dat het bevoegd gezag, Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, beoordeelt of een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. Hiervoor wordt een aparte notitie opgesteld die aan het bevoegd gezag wordt aangeboden. De voor u liggende Startnotitie beperkt zich tot het traject Medemblik-Enkhuizen.

Bij de Oosterdijk Vier Noorder Koggen (Oosterdijk VNK) is eveneens sprake van een beperkte ingreep. Deze dijk maakt echter onderdeel uit van het cultuurhistorisch monument de Westfriese Omringdijk. Bovendien verschilt de situatie sterk met de twee Wieringermeer-dijkvakken.

Figuur 1.1: Studiegebied





Het dijktraject Medemblik-Enkhuizen bestaat uit zes dijksecties. Tabel 1-1 geeft deze weer, inclusief benaming en lengte. De bijlage bevat een situatieschets per dijksectie. Uitwaterende Sluizen heeft bestuurlijk vastgesteld dat voor deze zes dijksecties een m.e.r. procedure zal worden doorlopen. Vier van de zes dijksecties zijn onderdeel van de Westfriese Omringdijk. De Omringdijk is op basis van de historische betekenis voor de vorming van Noord-Holland in 1983 tot monument verheven. Dit zijn de dijksecties 1, 3, 4 en 6.

Tabel 1-1 Te verbeteren trajecten

| Dijksecties   |                                                | Lengte       |
|---------------|------------------------------------------------|--------------|
| 1*            | Oosterdijk Vier Noorder Koggen                 | 1.400        |
| 2             | Nespolderdijk                                  | 1.800        |
| 3*            | Kagerdijk                                      | 600          |
| 4*            | Noorderdijk ten westen van de Proefpolder      |              |
| 4a            | Koopmanspolder                                 | 1.270        |
| 4b            | Havens                                         | 380          |
| 5             | Proefpolderdijk                                | 1.430        |
| 6*            | Noorderdijk ten oosten van de Proefpolderdijk: |              |
| 6a            | Bakkershoek                                    | 400          |
| 6b            | Kathoek                                        | 1.000        |
| <b>Totaal</b> |                                                | <b>8.280</b> |

\* Deze dijksecties maken onderdeel uit van de Westfriese Omringdijk

De Oosterdijk VNK (dijksectie 1) begint ten oosten van de haven van Medemblik en loopt tot de Hogendijk. Vanaf het gemaal de Vier Noorder Koggen dienen verbeteringen plaats te vinden. De Nespolderdijk (dijksectie 2) begint iets ten noorden van Onderdijk, na de Hogendijk, en loopt tot vlak voor Wervershoof. De Kagerdijk (dijksectie 3) start bij Wervershoof en stopt in het hoekje nabij de Koopmanspolder. Daar start de Noorderdijk die doorloopt tot Enkhuizen. De eerste twee stukken (dijksectie 4) lopen langs Kerkbuurt tot de Proefpolder. Het betreft de Koopmanspolder (4a) en de havens (4b). Hier neemt de Proefpolderdijk (dijksectie 5) de waterkerende functie over. Bij Bakkershoek sluit

de Proefpolderdijk weer aan op de Noorderdijk (dijksectie 6). Op delen van deze dijk bij Bakkershoek (6a) en Kathoek (6b) dienen ook verbeteringen plaats te vinden. Het gedeelte ten oosten van Kathoek tot aan Enkhuizen voldoet aan de gestelde normen.

## 1.2 Voorgeschiedenis

Uitwaterende Sluizen heeft vanaf maart 1992 de IJsselmeerdijken onderworpen aan een zogenaamd 'Systematisch Onderzoek Waterkeringen'. Hiertoe zijn vanaf dit tijdstip vele onderzoeken verricht en rapportages verzorgd. In 1998 is door FUGRO gestart met herberekeningen ten aanzien van macrostabiliteit en piping, en het geven van een definitief oordeel voor de betreffende dijkvakken. Het definitieve rapport is na verscheidene aanvullende onderzoeken in november 1999 gereedgekomen [lit 1]. Om de exacte omvang van de te versterken dijkstrekkings in te kaderen wordt momenteel een aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd.

### M.e.r.-plicht

In januari 1993 heeft de Commissie Toetsing Uitgangspunten Rivierdijkversterking-Commissie Boertien-advies uitgebracht aan de regering. Eén van de aanbevelingen was om bij dijkverbeteringsprojecten milieu-effectrapportage (m.e.r.) verplicht te stellen. Deze aanbeveling is door de regering overgenomen en in het Besluit milieu-effectrapportage (Besluit MER) [lit 2] verwerkt.

Volgens het Besluit MER van juni 1999 is het dijktraject Medemblik-Enkhuizen een rivierdijk (zie tekstkader). Hiermee valt het dijktraject onder de bepalingen van een rivierdijk. Voor een wijziging of uitbreiding van een rivierdijk geldt een m.e.r.-plicht indien het dijktraject langer dan vijf kilometer is [lit 3].

### M.e.r.-plicht

Zee- of deltadijk: de afsluitdijk alsmede een primaire waterkering:

- a. langs of in de Zeeuwse kustwateren;
- b. langs de kust van de provincies Zeeland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Friesland of Groningen;
- c. langs of in het Grevelingenmeer, Krammer-Volkerak, Hollandsch Diep of Haringvliet;
- d. in het benedenrivierengebied, voor zover niet genoemd in onderdeel a van de definitie van een rivierdijk;
- e. langs de Waddeneilanden.

Rivierdijk:

- a. een primaire waterkering in het benedenrivierengebied langs of in de Hollandse IJssel, de Lek, de Boven Merwede, de Nieuwe Merwede, de Biesbosch, het Steurgat, de Bergsche Maas, de Amer, de Noord, de Dordtse Kil, het Wantij, de Oude Maas, de Nieuwe Maas of het Spui;
- b. een andere dan in onderdeel a genoemde primaire waterkering, met uitzondering van zee- of deltadijken.

Voor de verbetering van dit dijktraject is de m.e.r.-procedure gestart door het opstellen en indienen van deze Startnotitie. Hierin wordt onder meer de voorgenomen activiteit (de verbetering van de dijk) omschreven en wordt aangegeven welke alternatieven en milieu-aspecten in het MER aan de orde komen.



### 1.3 Doel van de Startnotitie

Het doel van de Startnotitie is:

- de m.e.r.-procedure te starten;
- betrokken personen en instanties te informeren en gelegenheid te geven om zijn/haar wensen ten aanzien van de te onderzoeken aspecten in de Projectnota/MER kenbaar te maken;
- mogelijke varianten en alternatieven te verkennen en hieruit kansrijke alternatieven te selecteren;
- de inhoud van de Projectnota/MER af te bakenen.

In de Startnotitie wordt een eerste selectie van varianten en alternatieven gemaakt. De nadere uitwerking van de varianten en alternatieven vindt plaats in de Projectnota/MER. De mogelijkheid bestaat dat via de inspraak en in de richtlijnen gevraagd wordt om in de Projectnota/MER varianten en alternatieven uit te werken die in eerste instantie niet waren geselecteerd.

### 1.4 De betrokken partijen

Bij de dijkverbeteringsprocedure en de milieu-effectrapportage voor het dijktraject Medemblik-Enkhuizen zijn verschillende partijen betrokken. Ieder met eigen belangen en een eigen visie.

Hieronder zijn de partijen weergegeven die een formele rol in de procedure hebben. Paragraaf 7.4 geeft een opsomming van de overige betrokken partijen.

#### *Initiatiefnemer*

Als initiatiefnemer treedt op:

Het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier  
Postbus 15  
1135 ZH EDAM

De initiatiefnemer vraagt het bevoegd gezag om mede op basis van de op te stellen Projectnota/MER een besluit te nemen over het dijkverbeteringsplan.

#### *Bevoegd gezag*

Het te nemen m.e.r.-plichtige besluit is de goedkeuring van het definitief dijkverbeteringsplan volgens artikel 7 van de Wet op de waterkering [lit 12]. Dit besluit wordt genomen door het bevoegd gezag, zijnde:

Het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland  
Postbus 123  
2000 MD HAARLEM

#### *Commissie voor de milieu-effectrapportage*

De Commissie voor de milieu-effectrapportage is een onafhankelijk commissie van milieudeskundigen die de provincie Noord-Holland vooraf adviseert over de inhoud van het op te stellen MER. Zij toetst achteraf de kwaliteit van het MER.

***Inspraak***

Op grond van de inspraakreacties en het advies van de Commissie voor de m.e.r. en andere adviseurs stelt het bevoegd gezag de richtlijnen voor de inhoud van het MER vast. Hoofdstuk 7 geeft een toelichting op het verdere verloop van de procedure.

## **1.5 Leeswijzer**

Hoofdstuk 1 schetst het algemene kader van het project. De probleem- en doelstelling zijn beschreven in hoofdstuk 2. Hier is onder andere ingegaan op veiligheid, nevenfuncties en het waterkerend vermogen van de waterkering. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het studiegebied vanuit drie gezichtspunten; landschap, natuur en cultuurhistorie. Hoofdstuk 4 beschrijft de visie op de dijkverbetering en de inpassing in het studiegebied op hoofdlijnen. De voorgenomen activiteit en alternatieven is beschreven in hoofdstuk 5. Ook is in dit hoofdstuk de argumentatie omtrent afgevalen oplossingsrichtingen toegelicht. Hoofdstuk 6 beschrijft globaal de verwachte effecten en hoe de effecten beoordeeld gaan worden in het MER. Tot slot zijn de besluiten, het beleidskader en de procedure te vinden in hoofdstuk 7. Een verklarende woordenlijst vindt u achterin de Startnotitie.



## 2 Probleem- en doelstelling

### 2.1 Probleemstelling

De primaire functie van de waterkering is om het achterliggende land te beveiligen tegen het buitenwater. Om de gewenste veiligheid van het dijktraject Medemblik-Enkhuizen te waarborgen, moeten over een deel van dit traject verbeteringsmaatregelen worden uitgevoerd. Deze maatregelen kunnen invloed hebben op de aanwezige en potentiële waarden op en in de omgeving van de dijk.

In deze paragraaf besteden we aandacht aan de veiligheidsbenadering en de daaruit voortvloeiende noodzaak tot dijkverbetering.

Daarnaast gelden voor een waterkering ook tal van nevenfuncties. Deze vormen niet alleen belangrijke randvoorwaarden waarbinnen de dijkverbetering bij voorkeur moet worden ontworpen (zie hoofdstuk 3), maar kunnen in aansluiting op de noodzakelijke verbeteringsmaatregelen ook reële mogelijkheden bieden voor de verdere ontwikkeling van potentiële waarden.

#### 2.1.1 Veiligheid

Uitgangspunt voor de veiligheid is het Randvoorwaardenboek [lit. 4], dat door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is opgesteld in het kader van de Wet op de Waterkering. In deze Wet is per dijkkringgebied de veiligheidsnorm vastgelegd. Het Randvoorwaardenboek geeft per dijkkring een overzicht van de veiligheidsnorm voor de primaire waterkeringen en de daarbij behorende hydraulische randvoorwaarden. Daarnaast is rekening gehouden met de, in december 1999 vastgestelde, gewijzigde hydraulische randvoorwaarden [lit. 15].

Het dijktraject Medemblik-Enkhuizen is een primaire waterkering en onderdeel van het dijkkringgebied 13: Noord-Holland. Voor dijkkringgebied 13 geldt een overschrijdingsfrequentie van 1/10.000 per jaar.

In het Randvoorwaardenboek zijn voor het IJsselmeergebied geen toetspeilen gegeven, maar kruinhoogten. Deze kruinhoogten zijn representatief gesteld voor de periode 1996 tot en met 2000. Voor de minimaal benodigde kruinhoogten van de IJsselmeerdijken in Noord-Holland is uitgegaan van de benaderingswijze zoals onlangs is vastgesteld in het Besluit 'Vaststelling HYDRA-M voor de IJsselmeerdijken' van 17 december 1999 (Nr. HKW/AK 99/12391). Het Besluit is gepubliceerd in Staatscourant 247 van woensdag 22 december 1999. Deze benaderingswijze is gekozen in overleg met het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) [lit. 13].

De minimaal benodigde kruinhoogten zijn bepaald met het programma HYDRA-M (versie 1.00, oktober 1999) van het RIZA. Deze geavanceerde statistische

rekenmethode bepaalt het zogenaamde hydraulische belastingniveau. Dit is de grootste golfploop als gevolg van de combinatie van de kans op het voorkomen van hoog water en de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde windrichting. De combinatie van beide kansen komt overeen met de overschrijdingsfrequentie van het betreffende dijkgebied. Om schommelingen van het gehele IJsselmeerbekken te verdisconteren zijn de berekende hydraulische belastingniveaus volgens de aanbeveling van de TAW met 0,10 meter verhoogd.

De uitgangspunten en resultaten van deze berekeningen zijn gepubliceerd in de rapportage 'Kruinhoogtetoets IJsselmeerdijken traject: Den Oever-Medemblik-Enkhuizen' van 11 november 1999 van Uitwaterende Sluizen [lit 14].

De veiligheid van de waterkering en daarvan afgeleid de noodzaak tot verbetering zijn afhankelijk van de kans op overstroming en de stabiliteit van de dijk. Om in een vroeg stadium inzicht te krijgen in de vereiste verbeteringsmaatregelen heeft FUGRO een analyse en een herberekening uitgevoerd [lit. 1]. Hieronder geven we een overzicht van de mogelijke faalmechanismen. In de onderstaande tabel is aangegeven welke faalmechanismen voor dit project een rol spelen.

Tabel 2.1. Faalmechanismen in het beschouwde dijktraject.

| Faalmechanisme |                     | Wel/niet van toepassing |
|----------------|---------------------|-------------------------|
| Overstroming   | Kruinhoogte         | Niet                    |
| Stabiliteit    | Macrostabiliteit    | Wel                     |
|                | Piping              | Niet                    |
|                | Erosiebestendigheid | Niet                    |
|                | Microstabiliteit    | Wel                     |

### ***Kruinhoogte***

Voor voldoende veiligheid tegen overstroming dient de kruin van de waterkering overal te voldoen aan de minimaal vereiste kruinhoogte volgens het te verschijnen Randvoorwaardenboek [lit. 14].

Voor alle dijkvakken wordt hieraan voldaan. Over het algemeen is de dijk zelfs een ruime marge hoger. De oorzaak hiervan ligt in het feit dat de dijken zijn aangelegd voor aanleg van de Afsluitdijk, toen het IJsselmeer nog Zuiderzee was. Verlaging van de kruin is in theorie een mogelijkheid om de stabiliteit van de dijk te verhogen.

### ***Macrostabiliteit***

Onder macrostabiliteit wordt verstaan de veiligheid van het dijklichaam tegen binnenwaartse of buitenwaartse afschuiving.

Voor (gedeelten van) de dijkvakken is geconstateerd dat de binnenwaartse macrostabiliteit onvoldoende is. In de meeste gevallen wordt dit veroorzaakt door de ondiepe ligging van het Pleistocene zandpakket of de aanwezigheid van ondiepe zandtussenlagen onder het dijklichaam, die in contact staan met het buitenwater. Door de hoge waterdrukken in een dergelijke zandlaag wordt de afsluitende bovenlaag aan de binnentoe van de dijk opgedrukt, waardoor de steun voor de dijk wegvalt en instabiliteit van het binnentalud kan optreden. Dit verschijnsel wordt opdrijven genoemd.

Daarnaast kan de macrostabiliteit van de waterkering ook in gevaar komen als de geometrie van het dijklichaam niet voldoende zwaar is om weerstand te bieden aan de maatgevende hoogwaterstand of wanneer de sterkte van de dijk is gereduceerd door een van nature hoge freatische grondwaterlijn in het dijklichaam of na zware regenval.

**Piping**

Tijdens hoogwater kan door een groot verschil in waterstanden een geconcentreerde kwelstroming onder de dijk door plaatsvinden. Hierdoor kan zand worden weggespoeld, waardoor uiteindelijk gangen (pipes) kunnen ontstaan. Dit verschijnsel wordt piping genoemd.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is de verwachting dat piping onder maatgevende omstandigheden niet zal optreden.

**Erosiebestendigheid**

Ten gevolge van sterke golfaanval of snel langsstromend water kan het buitentalud van een dijk door erosie worden aangetast.

In vrijwel het gehele dijktraject is sprake van een harde bekleding van het buitenbeloop van de dijk en/of een golfremmend voorland, zodat de erosiebestendigheid overal voldoende is.

**Microstabiliteit**

Bij de microstabiliteit van het dijktralud wordt gekeken naar de effecten van een verhoogde freatische waterlijn in het dijklichaam. Deze overdruk kan enerzijds leiden tot een erosieprobleem, als grond-meestal aan de onderzijde van het binnentalud-uitspoelt door kwel uit het binnentalud van de dijk. Anderzijds kan dit leiden tot het afdrukken van de afdekkende kleilaag.

Voor enkele dijkvakken is geconstateerd dat de microstabiliteit na hevige regenval onvoldoende is door de aanwezigheid van een zandlaag in de kruin en de beperkte dikte van de afdekkende kleilaag.



### Samenvatting veiligheidsproblematiek

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de problematiek per dijksectie.

Tabel 2-2 Overzicht van de problematiek per dijksectie

|    | Dijksectie                                     | Problematiek                                                                                |
|----|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Oosterdijk VNK                                 | Microstabiliteit binnen- en buitentalud                                                     |
| 2  | Nespolderdijk                                  | Microstabiliteit binnen- en buitentalud<br>Macrostabiliteit binnentalud door zandtussenlaag |
| 3  | Kagerdijk                                      | Macrostabiliteit binnentalud door zandtussenlaag                                            |
| 4  | Noorderdijk ten westen van de Proefpolder      |                                                                                             |
| 4a | Koopmanspolder                                 | Macrostabiliteit binnentalud door zandtussenlaag                                            |
| 4b | Havens                                         | Microstabiliteit binnentalud Macrostabiliteit binnentalud door zandtussenlaag               |
| 5  | Proefpolderdijk                                | Macrostabiliteit door Pleistocene zandondergrond                                            |
| 6  | Noorderdijk ten oosten van de Proefpolderdijk: |                                                                                             |
| 6a | Bakkershoek                                    | Microstabiliteit buitentalud                                                                |
| 6b | Kathoek                                        | Macrostabiliteit binnentalud door zandtussenlaag                                            |

### 2.1.2 Nevenfuncties van de waterkering

De potentiële waarde van de Westfriese Omringdijk is zeker voor WestFriesland en haar omgeving nog vrij groot. De dijk vormt een verbinding tussen verschillende natuurgebiedjes in WestFriesland. Door de verschillen in hoogte, vochtigheid en ligging ten opzichte van wind en zon is een grote diversiteit aan biotopen in de dijkzone mogelijk.

De natuurlijke betekenis van dijken in het Noord-Hollandse landschap is in de laatste decennia echter sterk achteruitgegaan. Soortenrijke dijktrajecten zijn schaars geworden. Met het verdwijnen van bepaalde plantensoorten komen ook de verspreiding en instandhouding van insecten in gevaar en daarmee het ecosysteem, waarin zij een onmisbare schakel vormen. De potentiële natuurlijke betekenis van dijken is echter nog groot, waardoor goede mogelijkheden voor herstel en ontwikkeling bestaan.

## 2.2 Doelstelling

De doelstelling van de voorgenomen activiteit luidt:

- het verbeteren van het dijktraject Medemblik-Enkhuizen zodanig dat deze voldoet aan de voor deze waterkering geldende veiligheidseisen;
- het zoveel mogelijk ontzien en waar mogelijk versterken van ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden;
- het zoveel mogelijk behouden en waar mogelijk versterken van (de ontwikkeling van) functies op en langs de dijk.

Het uiteindelijke ontwerp zal het resultaat zijn van een integratie van veiligheid, Landschap, Natuur en Cultuurhistorie-aspecten (LNC-aspecten) en functies tijdens het planproces. De besluitvorming hierover wordt gebaseerd op een zo breed mogelijk draagvlak. Om dit te realiseren worden vanaf het begin de bewoners en vertegenwoordigers van belangengroeperingen en -instanties bij de planvorming betrokken.

Figuur 2.1 Woningen langs de Koopmanspolder



## 3 Beschrijving van het studiegebied

### 3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de LNC-waarden, alsmede van de overige waarden en functies van het dijktraject Medemblik-Enkhuizen en zijn directe omgeving. Daarbij wordt aangesloten bij de handreiking 'Inventarisatie en waardering LNC-aspecten' van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. De beschrijving vindt plaats op de volgende drie niveaus:

- **regioniveau:** beschrijving van de ligging van het studiegebied in het grotere verband;
- **trajectniveau:** beschrijving van de aspecten binnen de invloedssfeer aan weerszijden van het te verbeteren dijktraject;
- **dijkniveau:** beschrijving van de elementen op en aan de dijk en de dijk zelf.

Per aspect worden relevante autonome ontwikkelingen in het gebied omschreven. Autonome ontwikkelingen zijn die ontwikkelingen die zich in ieder geval voordoen, ook indien de voorgenomen activiteit niet plaatsvindt.

### 3.2 Landschap

Deze paragraaf beschrijft het gebied, uitgaande van landschappelijke aspecten op regionaal, lokaal en dijkniveau. Tevens vindt u hier de algemene karakterisering van het studiegebied.

#### 3.2.1 Regionaal niveau

Dijken ontleen hun betekenis door de samenhang in vorm en ligging in relatie tot hun historie en het landschap. De meeste dijken vormen zowel een scheidend als een verbindend element in het landschap. Bij de dijk als scheidend element speelt vooral de ervaring van de grenssituatie een belangrijke rol, terwijl bij de dijk als verbindend element de ervaring van de continuïteit van belang is.

In het overwegend open Noord-Hollandse landschap is de dijk een beeldbepalend element; de dijken vormen de ruggesgraat van het landschap door hun continuïteit en hoogte. Er kunnen in Noord-Holland maar liefst negen dijktypen worden onderscheiden. De dijken verschillen onderling in opbouw, ligging en het landschap waarin ze voorkomen. De indeling naar de dijktypen komt grotendeels overeen met de indeling naar de verschillende landschapstypen die zich in Noord-Holland bevinden. Dit is een logisch gevolg van het feit dat de eigenschappen van de verschillende landschapstypen, evenals de dijktypen, samenhangen met de opbouw in de tijd en ruimte van het Noord-Hollandse landschap.



Kenmerkend voor het landschap tussen Medemblik en Enkhuizen is het overwegende open polderlandschap, het kleinschalige en onregelmatige verkavelingspatroon en het voorkomen van kernen en verspreide lintbebouwing tegen of in de nabijheid van de dijken.

Het dijktraject Medemblik-Enkhuizen maakt grotendeels onderdeel uit van de Westfriese Omringdijk. Het vaak onregelmatige, kronkelige patroon van deze dijken komt voort uit de aanleg die van oorsprong bepaald werd door het natuurlijke reliëf. Vaak waren dijkdoorbraken hiervan de oorzaak. Bij een dijkdoorbraak verdween niet alleen een deel van de dijk in het water, maar tevens een stuk land in de omgeving van de doorbraak, waardoor er diepe kolken (wielen) ontstonden. Vanwege de diepte van zo'n wiel kon de dijk meestal niet op de oorspronkelijke plek hersteld worden en was men gedwongen de nieuwe dijk langs de rand van een wiel aan te leggen.

### 3.2.2 Lokaal niveau

In het studiegebied komen hoofdzakelijk zeedijken voor. Deze dijken liggen aan de IJsselmeerkust, zijn hoog en vormen een duidelijke overgang van land naar water. De dijken vormen tezamen een gedeelte van de Westfriese Omringdijk. De Omringdijk onderscheidt zich van het overige gedeelte doordat deze het langst een primaire waterkerende functie heeft behouden. In de loop der tijd is de dijk gemoderniseerd en aangepast aan de waterstaatkundige inzichten van dat moment. Dit heeft geresulteerd in ingrepen zoals verzwaring van het dijklichaam, de aanleg van een steunberm en extra zeeverende maatregelen, zoals voorland, een flauw talud en een steenglooïing. Het resultaat hiervan is duidelijk zichtbaar in het landschap. De karakteristieke scherpe overgang tussen dijk en landschap is onder invloed van dijk aanpassingen minder geworden. Waar de kruin van de dijk van oorsprong duidelijk de horizon vormde, lijkt nu het grasland door te lopen tot aan die horizon.

Een belangrijk gegeven is verder dat de waterstaatkundige ingrepen niet integraal over het gehele kusttraject zijn uitgevoerd, maar verspreid in de tijd op losse stukjes dijk. Hierdoor kan de gehele dijk worden onderverdeeld in kleinere eenheden die qua vorm en uiterlijk van elkaar verschillen.

Afgezien van de landschappelijke karakteristiek van de dijken zelf, speelt ook de omgeving waarin de dijk is gelegen een belangrijke rol. Bepalend hierbij is onder meer het al dan niet voorkomen van bebouwing in de nabije omgeving van de dijk en eventuele beplanting in het omliggende landschap.

De ontwikkeling die de dijken en daarmee het omliggende landschap in de tijd hebben doorgemaakt, zijn op het dijktraject Medemblik-Enkhuizen duidelijk terug te vinden. De dijk bestaat uit kleinere eenheden die elk een eigen opbouw en sculptuur kennen, omdat op verschillende momenten dijkverzwaringen zijn gerealiseerd. Toch is er een aantal kenmerken waaraan de verschillende stukjes dijk allen voldoen en welke in meer of mindere mate beeldbepalend zijn.

De ligging speelt in op het natuurlijk reliëf, de dijk is aan de buitenzijde bekleed met een (al dan niet zichtbare) stenen of asfalt beschermklaag en is vrijwel overal

gelegen in de open ruimte van water en polders. Over het algemeen is het talud aan de binnenzijde van de dijken steiler dan het buitentalud. Karakteristiek voor de Westfriese Omringdijk is het vrijwel geheel ontbreken van opgaande beplanting. De dijk is nagenoeg kaal. Langs het grootste deel van de dijk komen woningen voor, die in veel gevallen relatief dicht tegen de dijk zijn gesitueerd. Wat verder opvalt aan het dijktraject Medemblik-Enkhuizen is de infrastructuur; de wegen voor lokaal verkeer lopen afwisselend aan de voet van de dijk, op de steunberm of op de kruin. Dit in tegenstelling tot de andere dijktrajecten, waar de weg bijna overal over de kruin van de dijk loopt. Hierdoor spelen de dijken voor wat betreft belevingswaarde een belangrijke, beeldbepalende rol.

### 3.2.3 Dijkniveau

Het dijktraject Medemblik-Enkhuizen is opgedeeld in een zestal dijksecties (zie figuur 1.1). Een aantal gedeelten van het traject voldoet aan de waterstaatkundige eisen en valt zodoende buiten deze MER-studie. Op het grootste gedeelte dienen echter dijkversterkingsmaatregelen te worden gerealiseerd. Hieronder zullen de verschillende dijksecties worden beschreven, waarbij wordt ingegaan op de landschappelijke karakteristiek van de verschillende dijksecties.

Dijksectie 1 beslaat het grootste gedeelte van de Oosterdijk VNK, met uitzondering van het tracé van dijkprofiel (dp) 78+100 tot 79+100. Het eerste gedeelte van deze sectie, dat ongeveer bij het gemaal Vier Noorder Koggen (dp 76+100) begint, loopt ongeveer 400 meter in zuidoostelijke richting tot dp 78+100. De dijk, die hier een rechtstand is, heeft aan de binnenzijde een redelijk steil, groen talud en aan de buitenzijde een minder steil talud dat bekleed is met stenen. Aan de IJsselmeerzijde bevindt zich een voorland dat als recreatiegebied is ingericht, terwijl de landzijde grotendeels bestaat uit open landschap met plaatselijk voorkomende bebouwing. Op de dijk zelf bevindt zich de weg van Medemblik naar Wervershoof.

Het tweede gedeelte loopt ongeveer vanaf de driesprong (dp 79+100) en loopt ongeveer 1.000 meter in zuidoostelijke richting tot aan de bebouwing van het lintdorp Onderdijk (dp 84+100), waar de Oosterdijk VNK overgaat in de Nespolderdijk. De dijk buigt op dit traject eerst in oostelijke richting af, waarna het vervolgens scherp afbuigt in zuidelijke richting. Zowel het binnen- als buitentalud is hier redelijk steil. Dit gedeelte kent aan de IJsselmeerzijde een recreatief ingericht voorland, terwijl de overwegend open landzijde zich kenmerkt door plaatselijke bebouwing die soms dicht tegen de dijk gesitueerd is. Naast de op de dijk gelegen weg bevindt zich direct naast de dijk in het voorland nog een fietspad c.q. parallelweg ter ontsluiting van het recreatie-terrein 'het Nesbos'.

Dijksectie 2 beslaat de gehele Nespolderdijk vanaf het einde van de Oosterdijk VNK (dp 0) tot het begin van de Kagerdijk (dp 16+100). Het dijkvak beslaat ongeveer 1.800 meter. De dijk heeft een redelijk flauw buitentalud en een groen, iets steiler binnentalud. Aan de IJsselmeerzijde ligt een vooroever in gebruik als natuurontwikkelingsproject.

Aan de landzijde bevindt zich een open, bebouwingsvrije strook van ongeveer 100 meter, die wordt ingesloten door de bebouwing van Onderdijk. In deze zone bevindt zich tevens een sportcomplex, een begraafplaats en een gemaal. Direct aan de binnentoe van de dijk, bevindt zich een watergang.

Figuur 3.1 Sloot langs de Nespolderdijk



Van de Kagerdijk, dijksectie 3, behoeven het eerste (dp 0 tot dp 8) en het laatste gedeelte (dp14 tot dp14+100) geen aanvullende maatregelen. Het kronkelige, relatief korte dijkvak waar maatregelen nodig zijn loopt vanaf dp 8 tot aan het einde van de Kagerdijk (dp 14) en beslaat een lengte van circa 600 meter. Het buitentalud is groen, redelijk steil en heeft geen stenen bekleding. Over de gehele lengte van het dijkvak komen woningen voor op relatief korte afstand tot de Kagerdijk. Een buitendijks gelegen kade beschermt de Koopmanspolder vanaf dp10 (Kagerdijk) tot aan dp 24+100 (Noorderdijk). Tussen de dijk en het voorland bevindt zich een sloot. De Koopmanspolder bestaat grotendeels uit open voorland. Hierbuiten ligt het recreatiegebied 'de Vooroever'.

Dijksectie 4 (Noorderdijk Koopmanspolder en Havens) ligt tussen de Kagerdijk (dp14+100) en het begin van de Proefpolderdijk (dp34+50). Met uitzondering van het gedeelte tussen dp 28 en dp 30+100 zijn er voor het gehele dijkvak maatregelen nodig over een lengte van circa 1.650 meter. Het dijklichaam is hier overwegend recht met enkele flauwe bochten. De dijk kent in het eerste gedeelte een vrij brede kruin en een relatief steil, groen binnentalud. Het buitentalud is flauwer en kent geen stenen bekleding. Dit in tegenstelling tot het tweede gedeelte, waar de kruin smaller is en er wel sprake is van een stenen bekleding.

Aan de IJsselmeerzijde bevindt zich deels voorland (tot dp 24+100) en verder een jachthaven (tussen dp 26+100 en dp 34). Op de dijk bevindt zich een fietspad, terwijl zich aan zowel de landzijde als in het voorland eveneens verbindingswegen bevinden. Aan de landzijde komen over de gehele lengte woningen voor, die relatief dicht tegen de aan de binnenteen gelegen weg geplaatst zijn.



Dijksectie 5 (Proefpolderdijk) is vergeleken met de overige dijken de jongste dijk. Dit komt tot uiting in het rechte verloop van de dijk en de strakke vorm van het dijklichaam. De dijk kent een smalle groene kruin en relatief breed dwarsprofiel. Dit dwarsprofiel kent een relatief steil, groen talud aan de binnenzijde met een *overwegend flauwe steunberm*. Ook het *buitentalud is redelijk steil en heeft een stenen bekleding*. Maatregelen zijn nodig vanaf dp 2+100 tot waar de Proefpolderdijk overgaat in de Noorderdijk (Bakkershoek) over een totale lengte van 1.430 meter. Het gehele dijkvak is aan de IJsselmeerzijde direct begrensd door het open water, terwijl het binnendijkse gebied overwegend open landschap is. Hier bevindt zich het Vakantiedorp 'Het Grootslag'.

In dijksectie 6 (Noorderdijk Bakkershoek en Kathoek) moet de dijk tussen dp 50 en dp 54 en het gedeelte tussen dp 60+100 en dp 70+100 worden versterkt. Dit betreft een totale lengte van circa 1.400 meter. Het verloop van de dijk is hier bochtig en het talud is redelijk steil. Op de kruin van de dijk bevindt zich een fietspad. Langs de dijk ligt een weg. Aan de binnenzijde van de dijk komen over vrijwel de gehele lengte woningen voor, terwijl de IJsselmeerzijde direct begrensd wordt door het open water. Het buitentalud van de dijk is voorzien van een stenen bekleding. De laatste 200 meter van deze sectie grenst aan het spaarbekken van het Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN).

#### 3.2.4 Autonome ontwikkelingen

Ten aanzien van het aspect landschap zijn geen belangrijke ontwikkelingen in het studiegebied te verwachten. Ontwikkelingen op het gebied van recreatie, woningbouw en natuurontwikkeling dragen echter bij aan een verdere verdichting van het landschap.

### 3.3 Natuur

In paragraaf 3.3.1 en het eerste deel van paragraaf 3.3.2 wordt allereerst ingegaan op de algemene ecologische betekenis van het gebied. Vervolgens worden in het tweede deel van paragraaf 3.3.2 de actuele waarden per dijktraject beschreven.

#### 3.3.1 Regionaal niveau

De dijken maken in regionaal opzicht deel uit van de oeverzone van het IJsselmeer. Het IJsselmeer is vooral van belang door de uitgestrektheid van zoet open water, waardoor het in internationaal opzicht van belang is voor watervogels. In het kader van natuurontwikkeling is op diverse plaatsen een vooroever aangelegd. Deze nieuwe buitendijkse natuurgebieden worden steeds belangrijker voor met name vogels.

Het binnendijkse gebied wordt op veel plaatsen bepaald door bebouwing en intensief agrarisch gebruik. Daarnaast is ook nog ruimte voor het typische polderlandschap met veel weide- en watervogels. De zee heeft in het binnendijks gebied haar sporen achtergelaten in de vorm van vroegere zeegeulen als de Grootte Vliet en de Kleine Vliet.

### 3.3.2 Lokaal niveau

Op lokaal niveau komen de volgende ecotopen direct langs de dijk voor:

- Sloot- en kwelvegetaties. Deze komen voor in en langs de binnendijkse sloten aan de teen van de dijk;
- Zilte graslanden. Deze graslanden zijn op diverse binnen- en buitendijkse plaatsen aan de teen van de dijk te vinden en duiden op de vroegere invloed van de zee;
- Kleiputten en doorbraken. Deze zijn vooral aan te treffen aan de binnenkant van de dijk en zijn zowel van belang voor de flora (russen, biez en andere vochtminnende soorten) als fauna (watervogels);
- Vooroevers. In de periode 1991-1994 zijn op diverse plaatsen vooroevers langs de dijk aangelegd door het opspuiten van zand. Op plaatsen waar deze vooroevers een natuurbestemming hebben, heeft zich inmiddels een waardevol natuurgebied ontwikkeld met ondiep water, rietlanden en wilgenstruweel.

#### **Algemene ecologische betekenis van de dijktaluds**

De dijk bestaat grotendeels uit een grasvegetatie, waarbij de onderzijde van het buitentalud veelal is verdedigd met stenen. Op deze steenglooiingen komen lokaal bijzondere plantensoorten voor als Muurleeuwenbek en Wit vetkruid.

In het kader van een uitgevoerde vegetatiekartering van de IJsselmeerdijken is de vegetatie van de onverdedigde taluds ingedeeld in vijf hoofdtypen [lit. 11]. Deze typen zijn:

Hoofdtype I : Glanshaver-vegetatie.

Hoofdtype II: Glanshaver-vegetatie met beweidingsinvloed.

Hoofdtype III : Kamgras-vegetatie.

Hoofdtype IV : Beemdgras-raaigras-vegetatie.

Hoofdtype V : Fragmentgemeenschap van het Perzikkruid-onderverbond.

De belangrijkste resultaten van deze vegetatiekartering zijn:

- de op de dijken aangetroffen glanshaverassociatie is in het gehele onderzochte dijktraject vrij homogeen van samenstelling. De soortenrijkdom is laag;
- de aangetroffen kamgrasweide vertoont een relatief grote variatie in vegetatiesamenstelling. De soortenrijkdom is relatief laag ten opzichte van de op rivierdijken aangetroffen kamgrasweiden;
- de beemdgras-raaigrasweide vertoont weinig variatie in vegetatiesamenstelling. De soortenrijkdom is laag en komt overeen met de hoeveelheid soorten in cultuurgrasland.

Over de aanwezigheid van bijzondere plantensoorten, zoals minder algemene glanshaver- of kamgrassoorten, is geen informatie aanwezig. Gezien het soortenarme karakter van de aanwezige vegetatietypen, lijkt de kans op de aanwezigheid van veel bijzonder soorten niet groot.

### 3.3.3 Dijkniveau

In het volgende wordt een overzicht gegeven van de aanwezige natuurwaarden in de verschillende dijksecties. Hierbij is onderscheid gemaakt in:

- lokaal niveau: de natuurwaarden langs de dijk;
- dijkniveau: de natuurwaarden van de dijktaluds.

Sectie 1, Oosterdijk VNK*Lokaal niveau*

Buitendijks: recreatief ingerichte vooroever, geen natuurwaarden.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

*Dijkniveau:*

Buitentalud: glanshaver-vegetatie.

Binnentalud: glanshaver-vegetatie.

Sectie 2, Nespolderdijk*Lokaal niveau*

Buitendijks: als natuurgebied ingerichte vooroever, met graslandstrook aan de teen van de dijk, gevolg door rietlanden, ondiepe wateren en struweel. Veel natuurwaarden, vooral vogels.

Binnendijks: kwelsloot aan de teen van de dijk, mogelijk botanisch interessant, voorts lokaal bossages in gebied achter de kwelsloot.

*Dijkniveau:*

Buitentalud: beemdgras-raaigas-vegetatie.

Binnentalud: kamgras-vegetatie.

Sectie 3, Kagerdijk*Lokaal niveau*

Buitendijks: in noordelijk deel vooroever met natuurfunctie, als deelsectie 2, in zuidelijk deel akker. Tussen akker en dijkteen ligt een sloot.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

*Dijkniveau:*

Buitentalud: beemdgras-raaigas-vegetatie.

Binnentalud: glanshaver-vegetatie.

Sectie 4, Noorderdijk ten westen van de Proefpolderdijk*Lokaal niveau*

Buitendijks: vooroever in gebruik als akker, begrensd door sloot.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

*Dijkniveau:*

Buitentalud: beemdgras-raaigas-vegetatie.

Binnentalud: glanshaver-vegetatie.



#### Sectie 5, Proefpolderdijk

##### *Lokaal niveau*

Buitendijks: schaardijk IJsselmeer.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

##### *Dijkniveau:*

Buitentalud: kamgras-vegetatie.

Binnentalud: kamgras-vegetatie.

#### Sectie 6, Noorderdijk ten westen van de Proefpolderdijk

##### *Lokaal niveau*

Buitendijks: schaardijk IJsselmeer.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

##### *Dijkniveau:*

Buitentalud: beemdgras-raaigras-vegetatie.

Binnentalud: glanshaver-vegetatie.

### 3.3.4 Autonome ontwikkelingen

Ten aanzien van natuur spelen de volgende ontwikkelingen een rol:

- natuurontwikkelingsplan Koopmanspolder;
- binnendijkse natuurontwikkeling bij Kleine en Groote Vliet, inclusief natuurlijke verbinding met buitendijkse terreinen;
- verdere ontwikkeling Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

In de Projectnota/MER zal hier verder op worden ingegaan.

## 3.4 Cultuurhistorie

*Deze paragraaf beschrijft het gebied, uitgaande van cultuurhistorische aspecten op regionaal, lokaal en dijkniveau.*

### 3.4.1 Regionaal niveau

Aangenomen wordt dat rond het jaar 800 een begin is gemaakt met de systematische ontginning van de veengebieden. Vóór die tijd waren deze gebieden niet of zeer dun bevolkt. Sporen van menselijk handelen in het landschap, op mogelijk verspreide archeologische vindplaatsen na, gaan daardoor niet verder terug dan het begin van de systematische ontginning.

De ontginning van het Westfries veengebied heeft plaatsgevonden vanuit de toen al relatief dicht bevolkte kwelders van Friesland en vanuit de duinrand van de Oude Duinen. Door het ontwateren van het veen werd het gebied geschikt gemaakt voor de akkerbouw. Dit proces startte vanaf hoger gelegen delen die relatief makkelijk te ontwateren waren. Bestaande watergangen werden verbreed en uitgediept en nieuwe sloten gegraven. In het Westfries gebied vond de ontginning op particulier initiatief plaats en niet, zoals in het Holland-Utrechtse veengebied, onder een strak grafelijk gezag. Deze ontwikkeling is af te lezen aan de onregelmatige verkavelingspatronen in WestFriesland.

Toen tegen het eind van de dertiende eeuw Floris V een grafelijk gezag vestigde was het gebied op een aantal meren na al ontgonnen.

De ontginning en de daarvoor benodigde ontwatering van het veen, zorgde voor een bodemdaling als gevolg van de oxidatie van het organische materiaal waaruit het veen bestaat. Het land werd regelmatig overstromd en de bestaande zeegaten zoals de Zijpe in dit gebied, vergrootten zich. Het Almere was aanvankelijk een complex van moerassen en binnenmeren. Doordat de verbinding met de Noordzee, de Vlie, zich verbrede ontstond de Zuiderzee, die al in de twaalfde eeuw met 'zee' werd aangeduid. Ondanks de aanleg van nog primitieve dijken leidde dit proces tot een groot landverlies. Vooral in de tweede helft van de twaalfde en de eerste helft van de dertiende-eeuw leidde dit tot het verlies van het gebied wat nu ongeveer de Wieringermeerpolder is en tot de vergroting van de Noord-Hollandse meren. In totaal is in Noord-Holland meer dan 70% van het Middeleeuwse cultuurland verloren gegaan. In de Wieringermeerpolder zijn restanten gevonden van middeleeuwse dijken en sporen van middeleeuws grondgebruik. Door het steeds natter worden van de bodem veranderden de aanvankelijk ten behoeve van akkerland ontgonnen veengebieden in weidegebieden.

In dit tijdperk van een beginnende strijd tegen het water kwam met name Medemblik op als handelsplaats. Medemblik heeft na zijn ontstaan in de achttiende eeuw een ontwikkeling als Karolingische handelsterp doorgemaakt en de ontwikkeling is in zekere zin vergelijkbaar met Dorestad.

Vanuit de Middeleeuwse ambachtstructuur is in een relatief korte tijd de Westfriese Omringdijk aangelegd. Hiervoor werden de dijken van de ambachten De Schager en Nieuwer Koggen, Geestmerambacht, Vier Noorder Koggen en Drechterland aaneen geregen. Deze dijk aanleg zal rond 1250 voltooid zijn. De Schagerdam, tegenwoordig de Valkogerdijk, werd in 1248 gelegd door de abdij van Egmond om diens landerijen te beschermen tegen het zeewater dat de abdij bedreigde. Deze dreiging was het gevolg van een dijkdoorbraak van de Westfriese Omringdijk tussen Sint Maarten en Schagen.

Als laatste werd door de Abdij van Egmont een erosiegeul van de Zijpe afgedamd, De Schagerdam, waardoor de latere Heerhugowaard niet meer in verbinding stond met de zee.

Na het midden van de dertiende eeuw bleef de bodem dalen. In deze tijd ontwikkelden zich de steden Alkmaar, Hoorn en Enkhuizen. Hoewel WestFriesland als een eiland kwam te liggen in een zeer nat Noord-Holland blijft het gebied niet van overstromingen gespaard. In oktober 1375 breekt de Westfriese Omringdijk op vele plaatsen door, wat volgens een kroniekschrijver te wijten is aan ontbrekend dijkrecht. Tijdens de St. Elisabethsvloed van 1421 breekt de Huigendijk door. Met grote inspanning wordt het gat snel gedicht. Door de St. Elisabethsvloed van 1424 worden ook weer gaten geslagen in de dijk.

Door de voortdurende aanvallen van de Zuiderzee op de dijk en het verdwijnen van het golvenremmende voorland zag men zich door de loop der eeuwen genoodzaakt delen van de dijk op te geven en te vervangen door een meer landinwaarts gelegen dijk, een zogenaamde inlaag.

Doordat de inlaag in een boog binnen de bestaande dijk werd gelegd ontstond het bochtige tracé met de 'hoeken' waar de inlagen aansloten op de oude dijk. Vooral ter plaatse van de dichter bebouwde nederzettingen verdedigde men de dijk het sterkst en was men het minst geneigd gebied prijs te geven. Hierdoor hebben

Medemblik, Enkhuizen en Hoorn een naar voren geschoven positie gekregen. Behalve de steden bestaan de nederzettingen hoofdzakelijk uit lintdorpen zoals Twisk en Nieuwe Niedorp. Deze dorpen zijn gebouwd op de kreekruigen in dit gebied. De dorpen in het gebied

maken soms in de negentiende eeuw een aarzelende kernontwikkeling door, zoals Wervershoof. Na de zeventiende eeuw is het tracé van de dijk in grote lijnen ongewijzigd gebleven. Wel werden in het noordelijke en westelijke deel door bedijking gebieden bijgetrokken. Binnen de Omringdijk worden meren droog gemalen zoals de Heerhugowaard in 1625.

In de negentiende eeuw worden er plannen gemaakt om grote delen van de Zuiderzee droog te leggen. De meest ambitieuze plannen trokken daar ook de Waddenzee bij. Lely maakte aan het eind van de eeuw een iets minder ambitieus maar haalbaar plan, dat bestond uit het in fasen droogleggen van de Zuiderzee achter een afsluitdijk van Noord-Holland naar Friesland. Een afsluitdijk zou de invloed van stormvloed op het IJsselmeer wegnemen en de zeewering aanzienlijk bekorten. Aan het begin van de twintigste eeuw wordt dit plan verder uitgewerkt en de politieke wil ontstaat na de stormvloed van 1916 die vooral ten noorden van Amsterdam grote verwoestingen aanbracht. De Afsluitdijk zou zichzelf terugbetalen door de verkoop van grond in de nieuw te maken polders. In de jaren twintig wordt een begin gemaakt met de Afsluitdijk en de inpoldering van de Wieringermeer. Om ervaring op te doen met de aanleg van een dijk in de Zuiderzee en het leegmalen en ontzilten, werd in 1927 een proefdijk aangelegd in een L-vorm tussen Andijk en 't Buurtje. De ondergrond en waterdiepten zijn vergelijkbaar met die op de plaats waar de dijk van de Wieringermeer moest komen. In de jaren 1927-1932 zijn zowel de Afsluitdijk als de Wieringermeer dijken gerealiseerd. Het laatste gat in de Wieringermeerdijken werd in 1929 gedicht, waarna de polder in 1930 droogviel. De verkaveling kreeg een zeer rationele vorm met een afwatering die steeds fijnmaziger werd via vaarten, tochten, sloten en drains.

Tot het midden van de twintigste eeuw is het verkavelingspatroon slechts op enkele plaatsen en in detail veranderd. Na het midden van de twintigste eeuw worden delen van West-Friesland herverkaveld. Hierdoor is het kleinschalige verkavelingspatroon in grote delen van het gebied vervangen door grootschaliger verkaveling. Dit is bijvoorbeeld duidelijk te zien ten zuiden van Medemblik en het gehele westelijke deel, westelijk van de spoorlijn Alkmaar-Den Helder, maar ook rond Andijk. De ontwatering vond plaats doordat molens het water oppompten in een boezem, die bij laagwater losde via een sluis in de dijk. Na het einde van de negentiende eeuw werden de molens vervangen door gemalen, waarvan er een aantal gebruik maakt van de boezem. Een aantal vooral nieuwere gemalen, die gebouwd zijn na de sluiting van het IJsselmeer, lozen rechtstreeks.

In dezelfde periode hebben zich in het gebied groeikernen ontwikkeld. De steden Alkmaar, Hoorn en Schagen zijn in oppervlakte sterk gegroeid. Medemblik en Enkhuizen hebben een geringere groei doorgemaakt. De lintstructuur bij vele dorpen veranderde door nieuwbouwwijken. Vooral Heerhugowaard maakt een enorme groei door.



### 3.4.2 Lokaal niveau

Het complex van poelen en kleine meren ten zuiden van Medemblik zal waarschijnlijk zijn oorsprong vinden in een door afslag verbrede watergang, De Kromme Leek. De Kromme Leek is waarschijnlijk ontstaan als veenstroompje. In de negentiende eeuw werd het noordelijkste meertje gedeeld door een dijk, waarop de molens stonden die het water uit de westelijke De Kleine Vliet in de boezem De Kolk maalden. Via een uitwateringssluys werd bij laag water geloosd. Op de plaats van de sluis werd met het afsluiten van de Zuiderzee het gemaal De Vier Koggen gebouwd. Het grootste deel van de molenboezem is nu een recreatieterrein.

Tussen De Grote Vliet en de dijk ontstond waarschijnlijk in het begin van de negentiende eeuw het kleine dijklint Onderdijk. Dit lint lag aanvankelijk eenzijdig langs de dijk. De polder De Nes had in de negentiende eeuw geen eigen molen en zal via een duiker in de oude dijk geloosd hebben op De Grote Vliet. Na het bedijken van de Nes verschenen rond de eeuwwisseling de eerste gebouwen aan de oostzijde van de dijk. In de eerste helft van de twintigste eeuw ontstond zodoende een tweezijdig dijklint. Door het op hoogte brengen van de dijk rond de Nes verloor de oude dijk zijn functie en is afgegraven, waardoor Onderdijk als lint zijn zeer ruime maat kreeg.

Gezien de naam, de ligging van de oude ambachtsgrenzen en de vorm van de zuidzijde van de Kagerban is het aannemelijk dat deze polder ontstaan is na de eerste ontginningen als een bedijking van land wat ten noorden van Wervershoof was aangeslibd. Op een kaart die gedateerd is in het begin van de zeventiende eeuw, staat de huidige dijk echter al aangegeven. Bij de uitbreidingen van Wervershoof in de laatste helft van de twintigste eeuw is de Kagerban volgebouwd. In de negentiende eeuw bevond zich buitendijks en ten oosten van de Kagerban een poldertje Krimpen genaamd, dat met een eigen molen werd bemalen. In het begin van de twintigste eeuw is dit poldertje opgegeven. De dijk is vervangen door een kade die een andere loop heeft dan de huidige dijk.

Andijk is ontstaan nabij een kleine boezem met watermolen en uitwateringssluys. De twintigste-eeuwse uitbreiding heeft op enige afstand naar het zuiden plaats gevonden.

De Proefpolder is in 1927 drooggevalen. Tot 1935 is er wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het gedrag van grondwaterstromen en ontzilting. Het onderzoek werd in de zuidoosthoek van de inmiddels drooggevalen Wieringermeer voortgezet en in de Proefpolder werd een veehouderij gevestigd. De Proefpolder heeft nu grotendeels een recreatieve functie.

Binnen de Brackoorderhoek (nu Bakkershoek?) ontstond aan het begin van de negentiende eeuw een verdichting van het open lint wat zich uitstreckte van Andijk tot voorbij de hoek. Deze verdichting is nu niet meer herkenbaar. De dijk is over een groot gedeelte bezet met een open lintbebouwing.

### 3.4.3 Dijkniveau

#### *Algemeen*

De eerste dijken in het gebied zullen lage kaden zijn geweest op de lagere gedeelten. Naarmate de bodem daalde werden de kaden uitgebreid en verhoogd. Door het verbinden van de kaden van de plaatselijk omkade gebieden ontstond rond 1250 de doorgaande zeewering. Dit proces was slechts mogelijk door een voor die tijd verre gaande samenwerking op bestuurlijk niveau.

De dijken zullen aanvankelijk voornamelijk kleidijken zijn geweest. Het materiaal werd plaatselijk gewonnen. In de veertiende eeuw is er sprake van een 'weerdijk'. Aangenomen wordt dat hiermee een bekleding van het buitentalud bedoeld wordt met riet of wier, wat ruim voorhanden was in de ondiepe Zuiderzee. Grote delen van de Westfriese Omringdijk zijn voorzien geweest van een dergelijke wierriem.

In 1466 wordt begonnen de dijken op de sterkst aangevallen gedeelten te voorzien van een bescherming bestaande uit een steenkoffer, op zijn plaats gehouden door een houtconstructie van aan elkaar geboude palen en balken. Deze houtconstructie heetten krebblingen. Bij de meeste dijkgedeelten bestond de verdediging uit pakketten wier dat met palen en balken voor de dijk aangebracht was. Tot in de tweede helft van de achttiende eeuw hadden grote delen van de Omringdijk nog deze constructie. De paalworm maakte hier een einde aan. De houten delen werden aangevreten en bezwaken. Omstreeks 1780 werd het paalwerk vóór de dijk te vervangen door een glooiing bezet met steen. Deze steen kwam aanvankelijk uit Drenthe. Later werd de zogenaamde Noordse steen uit Noorwegen of Duitsland gehaald. Bij deze aanpassing werd vooral de buitenzijde van de dijk veranderd. De zeedijken kregen hun kenmerkende flauwe buitentalud waarvan het onderste gedeelte bezet werd met zwerfkeien van diverse formaten. De holtes tussen de afgeronde keien werd dichtgezet met kleinere keien en grind. Opvallend is dat de grootste keien op regelmatige afstanden geconcentreerd liggen en naar weerszijde hiervan de keiformaten afnemen. Vermoed wordt dat de zwaardere keien verwerkt werden op de plaats waar de gemengde lading aan kwam waarna op grotere afstand de kleinere keien werden verwerkt.

In de kern van de dijk zijn vaak nog zeer goed de fasen in de ontwikkeling te volgen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit archeologisch onderzoek van een dijkgedeelte bij Aartswoud uit 1976. De onderzochte dijk was bijvoorbeeld in de dertiende eeuw begonnen als kade, opgebouwd uit een mengsel van klei en veen en was direct op het veen gelegd. In de veertiende eeuw werd deze kade met klei verhoogd. In de zestiende eeuw werd de zeezijde versterkt met een wierriem, voorzien van palen. In de achttiende eeuw volgde een verdere verhoging en een aanpassing van het buitentalud. In totaal is de Middeleeuwse kade 4 meter verhoogd.

De verbeteringen hebben meestal plaats gevonden aan de buitenzijde. Bij het verflauwen van het buitentalud en het bezetten met steen is meestal het binnentalud ongemoeid gelaten. De materiaal opbouw kan echter zeer divers zijn en sterk afwijken van de bijna standaard opbouw zoals boven beschreven. Inlaagdijken zijn direct op de dan geldende hoogte gebracht en vervolgens in de latere periode verder versterkt. Hier ontbreken de eerste fasen. Later (bijna)

doorgebroken dijken hebben een grillige opbouw waarin de sporen terug te vinden zijn van het met man en macht beteugelen van de uitschuring in de vorm van zeer divers materiaal zoals onderdelen van daken en houten schuren, puin en schepen.

#### ***Beschrijving per dijksectie***

##### **Sectie 1, Oosterdijk VNK**

Dit dijkvak ligt waarschijnlijk nog op de plaats waar in de Middeleeuwen de eerste kade is gelegd. Waarschijnlijk door zijn gunstige ligging zijn voor dit deel geen doorbraken bekend of latere inlagen. De dijk heeft het kenmerkende flauw buitentalud en relatief steile binnentalud. In de jaren twintig is met name de buitenzijde vorm gegeven.

##### **Sectie 2, Nespolderdijk**

De omdijking van de Nespolder heeft waarschijnlijk in de eerste helft van de negentiende eeuw plaats gevonden. De negentiende-eeuwse dijk is waarschijnlijk in de twintiger jaren van de twintigste eeuw plaatselijk versterkt.

##### **Sectie 3, Kagerdijk**

Dit dijkvak ligt waarschijnlijk net als de Oosterdijk VNK op de 'oorspronkelijke' plaats. Ook deze dijk is in de twintiger jaren versterkt.

##### **Sectie 4, Noorderdijk ten westen van Proefpolder**

De wijze waarop de voormalige verkaveling op de dijk aansluit doet vermoeden dat deze dijk niet op de 'oorspronkelijke' plaats ligt. In de zeventiende eeuw had de dijk hier al de huidige loop. De uitwateringsluis lag juist ten zuiden van Molenhoek. Deze sluis is later vervangen door een gemaal. De dijk heeft de kenmerkende vorm en een bezetting op het buitentalud met Noorse steen van zeer verschillende afmetingen.

##### **Sectie 5, Proefpolderdijk**

De aanleg vond plaats door de Proefpoldercommissie Andijk, via de Voormalige Directie van de Wieringermeer, de directe voorloper van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders. De dijk is herkenbaar nieuwer, doordat hij strakker en lager is dan de naastliggende dijken. Het buitentalud is bezet met basalt.

##### **Sectie 6, Noorderdijk oost**

Het westelijke deel wekt de indruk op de 'oorspronkelijke' plaats te liggen en heeft het kenmerkende profiel en bezetting met Noorse steen. Het oostelijke deel ligt ter weerszijden van de Kathoek. Het ten westen van de hoek gelegen deel zal op de 'oorspronkelijke' plaats liggen. Het deel ten oosten maakt deel uit van een mogelijk vijftiende-eeuwse inlaag die loopt van de Kathoek naar de Fluithoek. Deze strekking heeft het kenmerkende profiel en bezetting van het buitentalud.

### **3.5 Recreatie**

Het gebied heeft een grote aantrekkingskracht op met name watersport georiënteerde voorzieningen. Vanaf Medemblik gezien zijn de volgende recreatieve voorzieningen aanwezig langs de te versterken dijksecties:

- stoommuseum, gemaal Vier Noorder Koggen;
- dagrecreatieterrein 'Het Nesbos';

- camping Vislust, net ten noorden van Onderdijk;
- dagrecreatieterrein/strand 'De Vooroever', Koopmanspolder;
- buurtjeshaven W.S.V. de Kreupel;
- watersportcentrum Andijk en Stichting Jachthaven Andijk;
- poldermuseum en Nationaal Saet en Cruyt museum;
- vakantiedorp 'Het Grootslag';
- dagrecreatieterreinen Vooroever Vlietsingel, Vooroever Droge Wijmers en Vooroever Andijk.

Het traject wordt veel gebruikt als regionale fietsroute. Daarnaast wordt veel gewandeld over de dijk.

### 3.6 Verkeer en infrastructuur

#### Ontsluiting

De bebouwing langs het dijktraject Enkhuizen-Medemblik is ontsloten door wegen en fietspaden. De wegen voor lokaal verkeer lopen afwisselend aan de voet van de dijk, op de steunberm of op de kruin. Dit in tegenstelling tot de andere dijktrajecten, waar de weg bijna overal over de kruin van de dijk loopt. Daarnaast bevindt zich op een gedeelte van de dijk een fietspad. De dijksecties zijn als volgt ontsloten:

#### Sectie 1, Oosterdijk VNK

Op de dijk bevindt zich de weg van Medemblik naar Wervershoof. Naast de op de dijk gelegen weg bevindt zich in het voorland nog een fietspad c.q. parallelweg ter ontsluiting van het recreatie-terrein 'Het Nesbos'. Het fietspad ligt direct naast de dijk.

#### Sectie 3, Kagerdijk

Op de binnenonderberm ligt de doorgaande weg. Direct aan de binnenzijde van de dijk bevindt zich een ontsluitingsweg voor de aangrenzende bebouwing.

#### Sectie 4, Noorderdijk ten westen van Proefpolder

Op de dijk bevindt zich een fietspad, terwijl zich aan zowel de landzijde als in het voorland verbindingswegen bevinden. Aan de landzijde komen over de gehele lengte woningen voor, die relatief dicht tegen de aan de binnenteen gelegen weg geplaatst zijn.



Figuur 3.2 Weg en fietspad op en langs de Oosterdijk VNK



#### Sectie 6, Noorderdijk oost

Zowel op als langs de dijk bevinden zich verhardingen (fietspad, weg, binnendijks langs teen).

#### Ondergrondse infrastructuur

Ten aanzien van aanwezige kabels en leidingen in de dijk vindt in het kader van het dijkverbeteringsplan een gedetailleerde inventarisatie plaats.

### **3.7 Woon-, werk- en leefmilieu**

Het eerste gedeelte van het traject kent verspreid staande bebouwing (dijksectie 1). In dijksectie 2 ligt de dijk achter de lintbebouwing van Onderdijk. Bij het te versterken dijkgedeelte in de dijksectie 3/4 bevindt zich binnendijks lintbebouwing van de kernen Wervershoof en Andijk. Dit geldt tevens voor sectie 6, Andijk. Langs het oost-west georiënteerde gedeelte van de Proefpolderdijk bevinden zich recreatiebungalows op enige afstand van de dijk. Langs het dijktraject tussen Medemblik en Enkhuizen vinden verder watergerelateerde activiteiten plaats.

Het buitendijkse gebied kent de volgende functies:

- recreatieve: dagrecreatieterreinen, havens, Vakantiedorp 't Grootslag;
- agrarisch: Koopmanspolder;
- natuurontwikkeling: vooroever Onderdijk en Koopmanspolder;
- drinkwatervoorziening: spaarbekken PWN/WRK.

Het binnendijks gebied is als woongebied en agrarisch in gebruik.

## 4 Visie op hoofdlijnen

### 4.1 Algemeen

Dit hoofdstuk geeft op hoofdlijnen een idee over de gewenste oplossingsrichting voor de dijkverbetering. De visie is een belangrijke referentiekader voor de uitwerking en de selectie van varianten en alternatieven voor de dijkverbetering. De visie is gebaseerd op de beschrijving van de gebiedskwaliteit en relevant beleid dat is ontwikkeld onder andere door de provincie Noord-Holland en Uitwaterende Sluizen.

### 4.2 Karakteristieke waarden en functies

De Westfrieze Omringdijk vertegenwoordigt een aanzienlijke landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarde. Aan de vorm en ligging van de verschillende dijken is de ontstaansgeschiedenis van WestFriesland af te lezen. Het dijktraject Medemblik-Enkhuizen maakt onderdeel uit van de Westfrieze Omringdijk en heeft nog een primaire waterkerende functie. Door waterstaatkundige ingrepen is de karakteristiek van de dijk in de loop der tijd gewijzigd.

De Oosterdijk VNK is een primaire zeewerende dijk, die als onderdeel van de Westfrieze Omringdijk een aantal karakteristieke kenmerken kent. Dit geldt zowel voor de vormgeving van het dijklichaam zelf als voor de wijze waarop de dijk is geplaatst in zijn omgeving:

- de dijk heeft een steil, groen binnentalud en een minder steil buitentalud dat met stenen bekleed is. Aan de buitenzijde van de dijk bevindt zich een voorland dat als recreatief terrein (Het Nesbos) is ingericht;
- de lokale weg van Medemblik naar Wervershoof loopt over de kruin van de dijk;
- vlak achter de dijk bevinden zich woningen.

De Nespolderdijk kent ten opzichte van de dijken aan weerszijden (Nespolderdijk en Kagerdijk) en de dijk die door Onderdijk heeft gelopen de jongste ontstaansgeschiedenis. De opbouw en vorm van de dijk wijkt hierdoor af van het typische dwarsprofiel van de Westfrieze Omringdijk:

- de dijk heeft smalle groene kruin, een redelijk flauw buitentalud en een groen steil binnentalud;
- aan de IJsselmeerzijde is een groot natuurontwikkelingsproject (vooroever Onderdijk) gelegen;
- aan de landzijde bevindt zich een open, bebouwingsvrije strook van ongeveer 100 meter die wordt ingesloten door de bebouwing van Onderdijk; hierin komen sloten, tuinen, een sportcomplex en een begraafplaats voor.

De Kagerdijk is een relatief korte dijk met een kronkelige karakter. Net als de Oosterdijk VNK heeft deze dijk een aantal kenmerken die karakteristiek zijn voor de Westfrieze Omringdijk:

- het buitentalud is groen en redelijk steil;

- over de gehele lengte van het dijkvak komen woningen voor op relatief korte afstand tot de dijk;
- het buitendijkse gedeelte bestaat grotendeels uit open voorland (Koopmanspolder); tussen de dijk en het voorland bevindt zich een sloot.
- de doorgaande weg ligt op de binnenonderberm. Direct aan de binnenzijde van de dijk bevindt zich een ontsluitingsweg voor de aangrenzende bebouwing.

Ook de Noorderdijk heeft een primaire waterkerende functie en is onderdeel van de Westfriese Omringdijk. De kenmerken van de dijk zijn:

- het dijklichaam is overwegend recht met enkele flauwe bochten;
- aan de landzijde komen over de gehele lengte woningen voor, die relatief dicht tegen de weg geplaatst zijn;
- de dijk kent in het eerste gedeelte een vrij brede kruin en een relatief steil, groen binnentalud. Het buitentalud is flauwer en heeft geen stenen bekleding, in tegenstelling tot het tweede gedeelte, waar de kruin smaller is en er wel sprake is van een stenen bekleding;
- aan de IJsselmeerzijde bevindt zich deels voorland (Koopmanspolder en recreatieterrein Vooroevers) en verder een jachthaven;
- op de dijk bevindt zich een fietspad c.q. smalle ontsluitingsweg naar de jachthaven, terwijl zich aan zowel de polderzijde als in het voorland eveneens verbindingswegen bevinden.

De Proefpolderdijk is vergeleken met de overige dijken de jongste dijk, wat duidelijk tot uiting komt in het profiel van de dijk:

- de dijk kenmerkt zich door zijn rechte verloop en strakke vorm;
- de dijk heeft een smalle groene kruin en breed dwarsprofiel;
- het dwarsprofiel van de dijk kent een relatief steil, groen talud aan de binnenzijde met een overwegend flauwe steunberm. Ook het buitentalud is redelijk steil en heeft een stenen bekleding;
- het gehele dijkvak is aan de IJsselmeerzijde direct begrensd door het open water, terwijl het binnendijkse gebied overwegend open landschap met een recreatieve functie is (Vakantiedorp Het Grootslag).

De kenmerken van de Noorderdijk ten oosten van de Proefpolderdijk komen vrijwel overeen met die van het gedeelte ten westen van de Proefpolderdijk:

- het dijklichaam is overwegend recht met enkele flauwe bochten;
- aan de landzijde komen over de gehele lengte woningen voor die relatief dicht tegen de weg geplaatst zijn, terwijl de IJsselmeerzijde direct begrensd wordt door het open water;
- de dijk kent een vrij brede kruin en een relatief steil, groen binnentalud. Het buitentalud is flauwer en heeft een stenen bekleding;
- zowel op als langs de dijk bevinden zich verhardingen (fietspad, weg binnendijks langs teen);
- in het oosten grenst de dijk aan het spaarbekken van de Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN).

## 4.3 Visie op dijkverbetering

### *Visie landschap*

De betekenis van de dijken ligt besloten in de samenhang van vorm en ligging in relatie met de tijd en het landschap waarin ze zijn opgebouwd. De dijk kan worden beschouwd als een lintvormig, zelfstandig element en vormt de grens tussen twee landschappen. De Westfriese Omringdijk vertegenwoordigt een aanzienlijke landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarde. De ontstaansgeschiedenis van WestFriesland is hiervan af te lezen. Zowel het tracé, het dwarsprofiel als het materiaal is beschermingswaardig. Hierin is over het algemeen de binnenzijde van de dijk door de grotere ouderdom en vaak steile taluds en samenhang met de binnendijkse elementen van grotere betekenis dan de meestal in de 19e eeuw aangepaste buitenzijde. De Nespolder en Proefpolder wijken in vorm en tracering af van de typische Westfriese Omringdijk. Met name het strakke rechte tracé en het relatief brede dwarsprofiel met toepassen van steunbermen aan de binnenzijde (Proefpolder) maken de dijken duidelijk onderscheidend.

### *Visie natuur*

De actuele betekenis van de dijktaaluds is niet groot. De potenties voor herstel en ontwikkeling zijn daarentegen nog aanwezig. Het aantal bijzondere planten, (zoog)dieren, vlinders en vogels zal weer toenemen door het introduceren van een waterstaatkundig beheer dat recht doet aan de eisen vanuit de natuur. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van hooien of extensief beweiden zonder toepassing van bemesting. Hiermee wordt tevens een positieve impuls gegeven aan de functie van de dijk als onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofd Structuur (PEHS).

De migratie van veel soorten in de lengterichting van de dijk is gebaat bij de aanwezigheid van meer natuurlijke vegetaties. Voorts zullen goed beheerde soortenrijke graslandvegetaties bijdragen aan de erosiebestendigheid van de dijktaaluds.

Tot slot bestaan kansen voor het benutten van win-win-situaties in de vorm van kleiwinning voor de dijkverbetering in samenhang met natuurontwikkeling. Vooral de buitendijkse cultuurgraslanden en akkers, alsmede de kwelzone achter de dijk lenen zich voor dit doel.

### **Oplossingsrichtingen vanuit het aspect natuur**

Gezien de naar alle waarschijnlijkheid lage actuele waarden van de dijktaaluds is het vervangen van de bestaande bovengrond of het aanvullen met nieuwe afdekkingen vanuit het oogpunt van natuur niet problematisch. Wel dient bij deze maatregelen rekening worden gehouden met eventueel aanwezige potenties. Voorts is het aan te bevelen om bij het aanbrengen van nieuwe afdekkingen rekening te houden met de eisen ten aanzien van de ontwikkeling van soortenrijke taludvegetaties. Wat betreft de effecten van binnen- en buitendijkse maatregelen kan in het algemeen worden opgemerkt dat aantasting van vooroevers met een natuurfunctie tot blijvend ruimteverlies van natuur leidt. Dit geldt met name voor de dijksecties 2 en 3. Ook lokaal aanwezige waardevolle binnendijkse elementen als kwel sloten en bosjes zullen als gevolg van ruimtebeslag nadelig beïnvloed worden (dijksectie 2).



### *Visie cultuurhistorie*

De te beschouwen varianten grijpen allen in de bestaande dijk in. Door binnen- of buitenwaartse versterking zal ook een strook onderaan de dijk binnen de invloedssfeer van de versterking komen te liggen. De betekenis is beschreven van die elementen die binnen de invloedssfeer van de af te wegen varianten liggen.

De Westfrieze Omringdijk is in het gebied de oudste dijkkring en heeft als bastion gefungeerd in de strijd voor het behoud van het land tussen Amsterdam en WestFriesland. Vanwege zijn grote betekenis in de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied en zijn betekenis als 'archief' over de strijd tegen het water in Noord-west Nederland is de dijkkring aangewezen als Provinciaal Monument.

De dijk heeft naast de waterkerende functie, ook een belangrijke rol gespeeld als (droog blijvende) verbindingsweg. Door deze functie trok de dijk bewoning aan, hetzij langs de dijk, hetzij langs een weg die op de dijk aansloot. De verkeersfunctie is een wezenlijk onderdeel van de 'oude' delen van de Westfrieze Omringdijk. De Nespolderdijk en zeker de Proefpolderdijk hebben van oorsprong de verkeersfunctie niet gehad. Dit onderscheid is van belang en vooral beleefbaar op de plaatsen waar beide dijken elkaar ontmoeten. Het onderscheid tussen de verschillende typen dijken heeft daardoor de grootste betekenis op deze ontmoetingsplaatsen.

Het hoekige of gebogen tracé van de 'oude' dijk is van grote betekenis, omdat dit de strijd tegen het water belichaamt. In zekere zin is dit ook het geval voor het binnentalud, wat door zijn wisselende vorm ontstaan is uit talloze, op de plek noodzakelijke aanpassingen. Hierin onderscheidt de 'oude' dijk zich van de 'nieuwe' dijken en dijken die recentelijk versterkt zijn. Hierin komen vaak standaardprofielen voor die over grote strekkingen toegepast worden. Het kenmerkende buitentalud met de bezetting in natuursteen en groene top heeft betekenis als spoor van de ontwikkelingsgeschiedenis van de dijk. Vooral het onderscheid tussen Noorse zwerfkeien en basalt op respectievelijk de 'oude' en de 'nieuwe' dijken is van belang. Binnen de zwerfkeien bezetting is de stratigrafie van keigrooten in de lengterichting van belang.

Opritten werden meestal als vleugelstoep uitgevoerd. Alleen in dichte bebouwing langs de dijk zijn waarschijnlijk haakse aansluitingen gemaakt. Dit beeld van vleugelstoepen is van betekenis.

De archeologische betekenis van de dijk zelf is wisselend. Aangenomen kan worden dat deze hoger is naarmate de dijk ouder is. Sporen van het ontstaan van de dijk liggen als het ware als jaarringen op elkaar en geven inzicht in het proces van verhogen en aanpassen.

Dijkgedeelten waar een gat gedicht is kan echter juist weer van betekenis zijn omdat hierin sporen van het proces van dichting aanwezig zullen zijn.

Van betekenis voor de beleving van de dijk is de wijze waarop het dijktaalud over gaat in het landschap. De sloot langs de teen van de dijk en de scherpe overgang van het relatief steile binnentalud op het agrarische landschap is van grote betekenis. De scherpe overgang onderscheidt zich van de meestal meer vloeiende overgang aan de buitenzijde met zijn flauwere talud. In dit kader is ook de plaats van een weg of een berm van belang.

Van belang bij verbetering is de betekenis van het bodemarchief van de dijk zelf. Op enkele plaatsen zijn varianten voorgesteld waarbij tot grotere diepten lijnvormig wordt ingegrepen. Voor deze gedeelten moet worden vastgesteld welke verwachtingswaarde de onderliggende bodem heeft en wat het effect van een lijnvormige verstoring onder een dijk zal hebben op eventueel aanwezig bodemarchief. Ten behoeve van de archeologische betekenis van de dijk zelf, maar ook ten behoeve van de vormgeving zal op die plaatsen waar voor de versterking van de 'oude' dijken varianten afgewogen worden, beter inzicht moeten worden verkregen van de ontwikkeling van het dwarsprofiel. Met name de aanpassing van de dijk in de laatste 200 jaar is van belang, omdat in deze periode het buitentalud is aangepast, versterkt is en de kruin is aangepast aan de verkeersfunctie.

#### 4.4 Integrale visie

Uitgangspunt van de visie is het behouden en waar mogelijk versterken van de karakteristieke waarden en functies van de dijk. Om het onderscheid tussen de landschappelijk, cultuurhistorische en ecologische waardevolle Westfriese Omringdijk en de jongere dijkaanpassingen (Nespolderdijk en Proefpolderdijk) te handhaven en te versterken zijn verschillen in uitgangspunten voor beide dijkvakken geformuleerd. De ontwikkeling en selectie van alternatieven en varianten gebeurt op basis van deze uitgangspunten (hoofdstuk 5).

##### **Westfriese Omringdijk**

- behoud en versterken van de continuïteit, herkenbaarheid en het historische profiel van de dijk (steile taluds en smalle kruin). Profielen die worden aangepast moeten aansluiten bij het overige dijklandschap;
- het zoveel mogelijk behouden van bebouwing en andere karakteristieke met de dijk samenhangende elementen;
- ontwikkeling van potentiële vegetatiekundige waarden op het binnen en buitentalud. Toepassen van schrale afdeklaag;
- behoud en ontwikkeling van buitendijkse natte natuur.

##### **Nespolderdijk en Proefpolderdijk**

- behoud en versterken van het verschil in vorm en opbouw van de jongere dijkvakken ten opzichte van de oudere Westfriese Omringdijk. Bij aanpassingen aan het profiel de vormgeving afstemmen op technische en functionele eisen;
- afdeklaag en vegetatie op de jongere dijkvakken afstemmen op de functionele vormgeving en afwerking van de taluds om zo beeld tussen oude en jongere dijk te versterken.

Figuur 4.1 De jonge Proefpolderdijk



#### 4.5 Dijksecties, knelpunten en aandachtspunten

Het dijktraject Medemblik-Enkhuizen is opgedeeld in een zestal dijksecties. Voor de verschillende dijksecties worden knelpunten en aandachtspunten beschreven waarmee bij de verdere planvorming rekening moet worden gehouden.

##### Sectie 1, Oosterdijk VNK

- bij aanpassingen aan de binnenzijde van de dijk aandacht besteden aan de bebouwing in combinatie met beplanting onder aan de dijk;
- bij de vormgeving van het talud aandacht besteden aan de herkenbaarheid van het karakteristieke profiel van de binnenzijde;
- *bij het aanbrengen van een nieuwe deklaag op het talud rekening houden met potentiële ecologische waarden.*

##### Sectie 2, Nespolderdijk

- aandachtspunt in de dijkvak vormt de vormgeving van de Nespolderdijk als jongere dijk van de Westfriese Omringdijk;
- tevens aandacht besteden aan de continuïteit van het verloop van de dijkvak;
- bij verschuiving of uitbreiding van het profiel kunnen knelpunten optreden met bestaande elementen en functies (sloot, begraafplaats, tuinen, buitendijks gebied).



### Sectie 3, Kagerdijk

- het belangrijkste knelpunt in dit dijkvak wordt gevormd door de binnendijkse ontsluitingsweg direct grenzend aan de dijk. Deze weg is ontsluitingsweg van aangrenzende bebouwing;
- bij de vormgeving van het talud aandacht besteden aan de herkenbaarheid van het karakteristieke steile profiel aan de binnenzijde.

### Sectie 4, Noorderdijk ten westen van Proefpolder

- bij aanpassingen aan de binnenzijde van de dijk aandacht besteden aan de bebouwing in combinatie met beplanting onder aan de dijk;
- bij de vormgeving van het talud aandacht besteden aan de herkenbaarheid van het karakteristieke steile profiel aan de binnenzijde;
- bij het aanbrengen van een nieuwe deklaag op het talud rekening houden met potentiële ecologische waarden.

Figuur 4.2 Aandacht voor de bebouwing



### Sectie 5, Proefpolderdijk

- bij de vormgeving van het profiel inspelen op de jongere ontstaansgeschiedenis van de Proefpolderdijk;
- bij het aanbrengen van een nieuwe deklaag inspelen op de meer technische uitstraling van dit dijkvak in tegenstelling tot de Westfriese Omringdijk;
- aandacht besteden aan de continuïteit van het verloop van de dijkvak.

### Sectie 6, Noorderdijk oost

- bij de vormgeving van het talud aandacht besteden aan de herkenbaarheid van het karakteristieke steile profiel aan de binnenzijde;
- behoud en ontwikkeling van buitendijkse natte natuur.



## 5 Voorgenomen activiteit en alternatieven

### 5.1 Algemeen

De *voorgenomen activiteit* wordt aangeduid als: het zodanig verbeteren van het dijktraject Medemblik-Enkhuizen dat voldaan wordt aan de in paragraaf 2.2 geformuleerde doelstellingen.

Het doel is om in de Startnotitie het aantal mee te nemen varianten en alternatieven<sup>1</sup> op een inzichtelijke en verantwoorde wijze in te perken. Daarmee wordt een kader aangegeven voor de op te stellen Projectnota/MER. De Startnotitie brengt alle mogelijke oplossingen in beeld. De oplossingen die in de Startnotitie als reële verbeteringsmogelijkheid kunnen worden beschouwd, zullen in de Projectnota/MER worden meegenomen. De overige oplossingen zullen met vermelding van de beweegredenen niet worden opgenomen in de Projectnota/MER. Aan de resterende kansrijke oplossingen wordt in deze Startnotitie nog geen waarde-oordeel toegekend. Dit zal, na nader onderzoek, in de Projectnota/MER gebeuren. De uitgangspunten voor het ontwerp van varianten en alternatieven ten aanzien van veiligheid, LNC-waarden en functies zijn beschreven in hoofdstuk 2 (paragraaf 2.1.1) en hoofdstuk 4 (paragraaf 4.3 tot en met 4.5)

In de volgende paragrafen worden allereerst de principe-oplossingen beschreven. Vervolgens worden hieruit de oplossingen geselecteerd die reëel zijn voor dit dijktraject. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van de varianten en alternatieven die in de Projectnota/MER verder worden onderzocht.

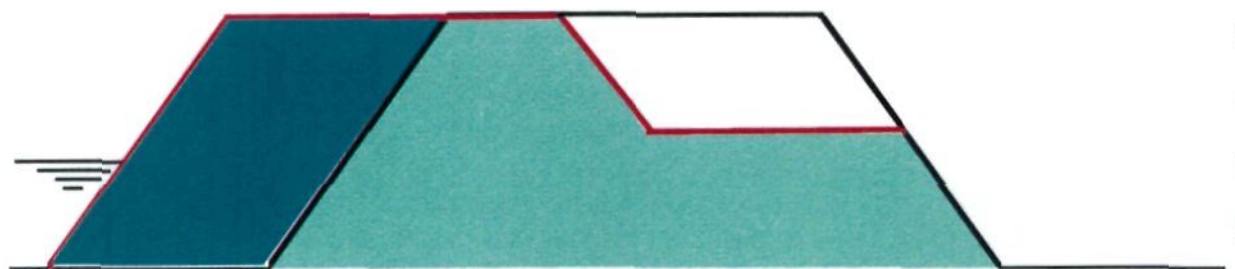
---

<sup>1</sup> Varianten zijn reëel in beschouwing te nemen uitvoeringswijzen van dijkverbetering voor een gedeelte van het dijktraject. Met alternatieven wordt bedoeld op aaneenschakelingen van varianten voor het gehele dijktraject.

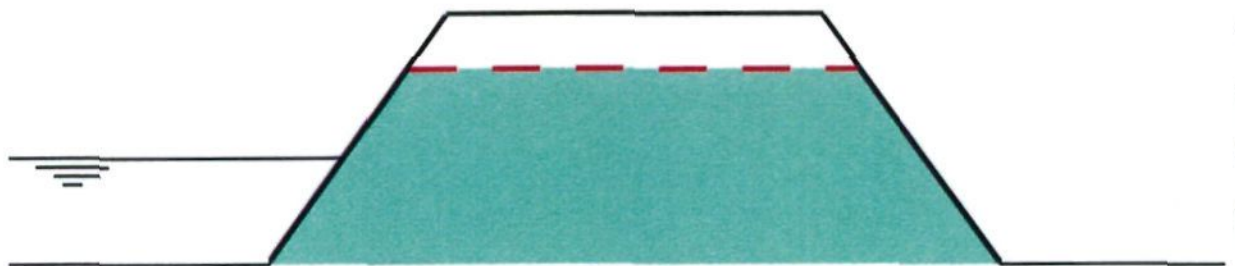
Figuur 5.1 Tekening van de principe-oplossingen I tot en met IV



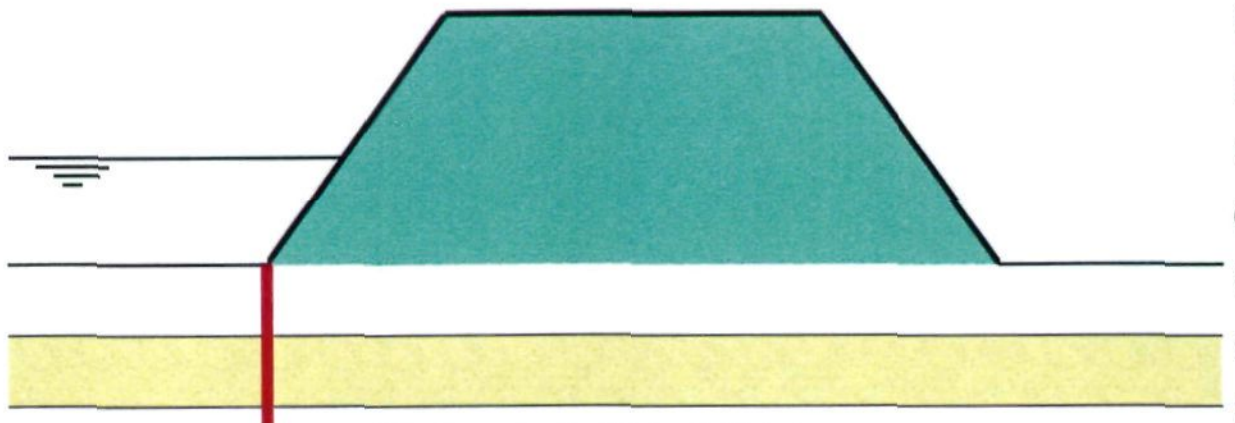
Principe-oplossing I, berm aanleg of taludverflauwing



Principe-oplossing II, dijkverplaatsing richting IJsselmeer



Principe-oplossing III, kruinverlaging



Principe-oplossing IV, kwel-/kleischerm

## 5.2 Beschrijving principe-oplossingen

Hoofdstuk 2 geeft aan welke faalmechanismen voor dit project een rol spelen. Dit zijn de mechanismen macro- en microstabiliteit. In deze paragraaf worden oplossingsrichtingen beschreven, die in principe de geconstateerde problemen kunnen oplossen.

Tabel 5.2-1 Oplossingsrichtingen stabiliteitsprobleem

|      | Oplossingsrichtingen                                          |
|------|---------------------------------------------------------------|
|      | <b>Macrostabiliteit</b>                                       |
| I    | Binnenwaartse versterking door bermaanleg of taludverflauwing |
| II   | Buitenwaartse versterking, inclusief asverschuiving           |
| III  | Kruinverlaging                                                |
| IV   | Kwelscherm                                                    |
| V    | Constructief scherm ( <i>erosiescherm</i> )                   |
| VI   | Uitgekiende oplossingen (drainage ontlastpunten)              |
| VII  | Aanbrengen voorland                                           |
|      | <b>Microstabiliteit</b>                                       |
| VIII | Vervanging taludbekleding                                     |

### Beschrijving oplossingsrichtingen macrostabiliteit

#### *I Binnenwaartse versterking door bermaanleg of taludverflauwing*

Door het aanbrengen van extra gewicht aan de binnenteen van de dijk is het mogelijk de stabiliteit van het dijklichaam te vergroten. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van een verbrede of verzwaarde berm, het verhogen van het achterland of het verflauwen van het talud.

#### *II Buitenwaartse versterking, inclusief asverschuiving*

In plaats van een binnendijkse verzwaring is ook een buitendijkse verzwaring mogelijk om het dijklichaam te stabiliseren. In dit traject wordt hier met name bedoeld: een buitenwaartse asverschuiving in combinatie met een binnendijkse onderberm of verflauwing van het buitentalud.

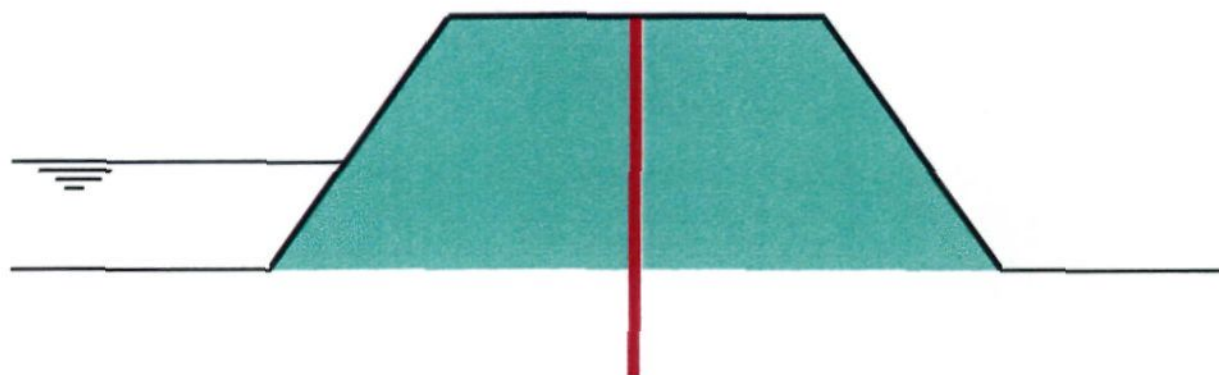
#### *III Kruinverlaging*

Door de kruin te verlagen in combinatie met een profielaanpassing binnen het huidige profiel wordt het zwaartepunt van het dijklichaam verlaagd wat de stabiliteit ten goede komt.

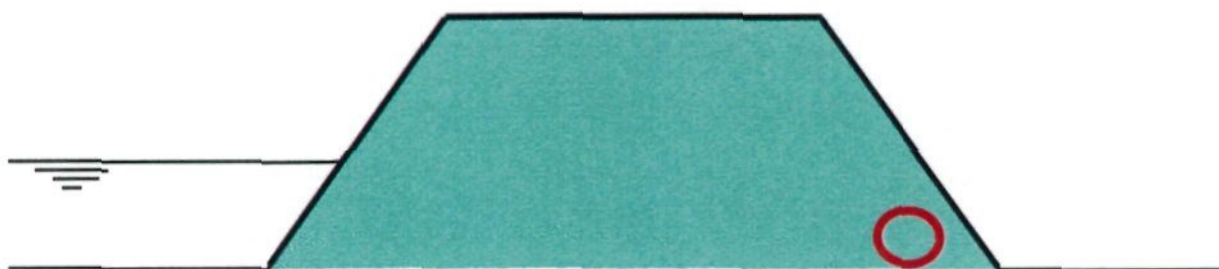
#### *IV Kwelscherm*

Lokale problemen met een doorlatende zandtussenlaag zijn op te lossen door een kwelscherm te plaatsen, bij voorkeur geplaatst in het buitentalud. Doordat het scherm ten opzichte van plaatsing in de kruin een aantal meters korter is, heeft dit kostentechnisch gezien de voorkeur. Het is ook mogelijk een kwelscherm aan te brengen in combinatie met drainage van de kern van de dijk. Het effect van het scherm op binnendijkse bebouwing en buitendijkse terreinen zal in de Projectnota/MER nader worden onderzocht.

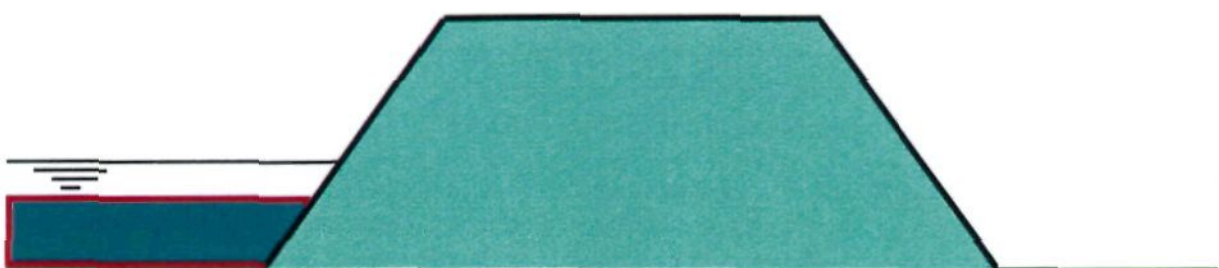
Figuur 5.2 Tekening van de principe-oplossingen V tot en met VIII



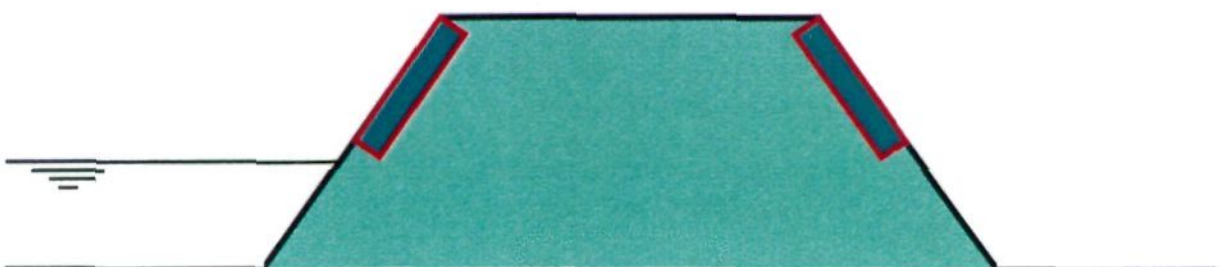
Principe-oplossing V, stalen damwand



Principe-oplossing VI, drainage



Principe-oplossing VII, aanbrengen voorland



Principe-oplossing VIII, vervangen bovenlaag



*V Constructief scherm (erosiescherm)*

Sommige technische onvolkomenheden kunnen met behulp van een constructief element, bijvoorbeeld een erosiescherm, in de kruin of ter plaatse van het binnentalud worden opgeheven.

*VI Uitgekiende oplossingen (drainage, ontlastpunten)*

Bij een (natuurlijke) hoge freatische lijn in het dijklichaam wordt de sterkte van de dijk gereduceerd. De waterlijn kan verlaagd worden door een grondverbetering of het aanbrengen van drainage maatregelen. Ook kan de aanwezige sloot als ontlast sloot worden benut of kunnen ontlastputten worden aangelegd.

*VII Aanbrengen van voorland*

Naast de hiervoor genoemde oplossingen is ook het aanleggen van een aaneengesloten voorland om de golfoploop te verminderen en het indirect verbeteren van de stabiliteit van de dijk door het vergroten van de kwelengte, een mogelijke optie.

**Beschrijving oplossingsrichting microstabiliteit***VIII Vervanging taludbekleding*

Indien het aanwezige kleidek niet meer aan de eisen voldoet kan besloten worden de laag te verwijderen en een nieuwe aan te brengen of een nieuwe laag op de oude laag te plaatsen.

**5.3 Inperking en beoordeling principe-oplossingen**

Niet alle principe-oplossingen zijn in de praktijk toepasbaar. Deze paragraaf gaat allereerst in op oplossingen die niet voor de hand liggen en oplossingen die slechts beperkt toepasbaar zijn. Vervolgens worden per dijksectie de reële oplossingen besproken. Indien oplossingen beperkt toepasbaar zijn voor een specifieke dijksectie, staat dit expliciet vermeld.

**5.3.1 Niet of beperkt toepasbare oplossingen**Oplossingsrichting III, verlagen kruin

Voor een aantal strekkingen is het theoretisch mogelijk om door middel van een kruinverlaging (in combinatie met een geringe profielaanpassing) het stabiliteitsprobleem op te lossen. Gezien de onzekerheid voor wat betreft de toekomstige hydraulische randvoorwaarden van het IJsselmeer is een kruinverlaging niet aan te bevelen. Uitgangspunt van het ontwerpproces is bovendien dat het een duurzame oplossing levert. Vanuit beheerstechnisch oogpunt is een zekere overhoogte wenselijk. Ook vanuit maatschappelijk draagvlak is het niet wenselijk een kruinverlaging toe te passen. Bovendien is mogelijk dat er bij het verlagen van de kruin bodemarchief verloren gaat dat inzicht geeft in de ontwikkelingsgeschiedenis van de dijk. Vooralsnog is deze oplossingsrichting buiten beschouwing gelaten.

Oplossingsrichting V, constructief scherm

Op lokale knelpunten zal worden nagegaan of de toepassing van een bijzondere constructie tot een beter resultaat leidt. Het toepassen van bijzondere constructies over grotere lengten wordt niet reëel geacht, gezien de hoge kosten die dit met zich meebrengt. Ter vergelijking: de kosten van een bijzondere constructie liggen circa 5 tot 10 keer zo hoog als een vergelijkbare oplossing die wordt uitgevoerd in grond. Ook kosten van beheer en onderhoud liggen aanzienlijk hoger. Om deze reden wordt de toepassing van deze oplossingsrichting alleen onderzocht voor lokale knelpunten, wanneer wordt verwacht dat de meerkosten in verhouding staan tot de milieuwinst die met de toepassing ervan kan worden behaald.

#### Oplossingsrichting VI, drainage/ontlastputten

Het toepassen van drainage of ontlastputten over grotere dijkstrekkings is niet betrouwbaar. Controle vooraf is moeilijk of niet uitvoerbaar. De systemen zijn onderhoudsgevoelig en geven uitvoeringscomplicaties in het onderhavige gebied. Alleen daar waar het lokaal kan worden toegepast zijn soortgelijke maatregelen, meestal in combinatie met een andere principeoplossing, in beschouwing te nemen.

#### Oplossingsrichting VII, voorland

Een voorland kan de volgende functies hebben; het verlagen van de waterdruk en het beperken van de golfhoogte.

*Het verlagen van de waterdruk.* Voor het verlagen van de waterdruk moet de kwelweg zodanig worden verlengd dat dit van invloed is op de opwaartse waterdruk in de zandtussenlaag ter plaatse van het dijklichaam.

Deze opwaartse waterdruk zorgt namelijk, over het grootste gedeelte van het dijktraject, voor het macrostabiliteitsprobleem. Een voorland kan er ook voor zorgen dat de waterdoorlatende laag die onder de dijk doorloopt wordt afgedekt. Het instroompunt van het grondwater komt dan verder van de dijk, richting IJsselmeer, te liggen. Dit kan er mogelijk voor zorgen dat het opdrukprobleem binnendijs zodanig afneemt dat de stabiliteit boven de norm blijft. Hiervoor zal over vrij grote strekkingen (in orde grootte van honderden meters) een klei-afdekking moeten worden aangebracht in het IJsselmeer.

Een klei-afdekking moet voldoende weerstand tegen doorstroming hebben. Door deze eisen is een voorland moeilijk te beheren. Na aanleg van het voorland is een roep om medegebruik te verwachten (natuurbouw, recreatie). Dit zal het handhaven van de 'waterdichtheid' niet vergemakkelijken en uiteindelijk bestaat de kans dat alsnog een ingreep in de dijk zelf nodig is.

*Beperken van de golfhoogte.* Een voorland zorgt voor het afnemen van de golfhoogte. Hierdoor vindt er minder golfoploop plaats en hoeft de dijk minder hoog te zijn. Zoals in hoofdstuk 2 is vermeld, is de kruinhoogte in de huidige situatie reeds overal voldoende en ligt daarom de toepassing van deze oplossing niet voor de hand. Een voorland als golfremmer kent als eis dat ligging en hoogte verzekerd moeten blijven. Dit is vrij eenvoudig te beheren.

Op het traject Medemblik-Enkhuizen komen in de huidige situatie al op verscheidene plaatsen voorlanden voor, welke in veel gevallen als recreatief terrein

zijn ingericht. Het aanbrengen van een voorland heeft vanuit landschappelijk oogpunt het nadeel dat het zicht op het IJsselmeer vanaf de kruin van de dijk wordt beperkt. De beleving van het contrast tussen de landschappen aan beide zijden van de dijk neemt hierdoor af.

Het huidige voorland functioneert als golfremmer. Mede hierdoor is overal de kruinhoogte voldoende. Het waterdichtmaken van het betreffende voorland, of nieuw aan te brengen voorland wordt als niet reëel beschouwd. Vooralsnog is deze oplossingsrichting buiten beschouwing gelaten.

### 5.3.2 Reële oplossingen per dijksectie

Het navolgende tekstgedeelte beschrijft per dijksectie de reële oplossingen.

#### Sectie 1, Oosterdijk VNK

In dit dijkvak vormt microstabiliteit in het binnen- en buitentalud het probleem.

Het vervangen van de taludbekleding (VIII) is een kleine ingreep waarmee dit microstabiliteitsprobleem is op te lossen.

#### Sectie 2, Nespolderdijk

Ter plaatse van de Nespolderdijk is sprake van een ondiepe doorlatende zandtussenlaag waardoor de macrostabiliteit van het binnentalud in gevaar komt. Daarnaast is er lokaal een microstabiliteitsprobleem in zowel het binnen- als buitentalud.

Gezien het probleem zijn twee oplossingen reëel; het binnenwaarts versterken van de dijk (I) of het buitenwaarts versterken (II), lokaal eventueel in combinatie met een uitgekiende oplossing (VI), zie ook tabel 5.3-1. Het lokale microstabiliteitsprobleem zal lokaal met behulp van deze oplossing worden verholpen.

Een kwelscherm (IV) biedt geen afdoende maatregel tegen het stabiliteitsprobleem. Een constructief scherm (V) zou de stabiliteit vergroten. Voor een lang dijktraject vormt dit een financieel onaantrekkelijke optie, waardoor oplossing V voor deze sectie als niet reëel afvalt.

Beide varianten (I en II+VI) leveren een aantasting van de kenmerkende steile dijk als cultuurhistorisch element door de verandering van de vorm. Vanwege de sloot en de ontwikkelingen aan de binnenzijde van de dijk, zal de historisch gegroeide structuur meer ontzien worden bij een versterking naar buiten. Zowel het binnenwaarts als het buitenwaarts versterken kan ten koste gaan van mogelijk aanwezige natuurwaarden.

#### Sectie 3, Kagerdijk

Door de aanwezigheid van een ondiepe zandtussenlaag vormt het opdrijven van het achterland in deze dijksectie een macrostabiliteitsprobleem.

Het plaatsen van een kwelscherm (IV) of een constructiescherm (V) zijn reële oplossingsrichtingen. Een constructief scherm is voor een beperkt gedeelte van deze sectie een reële oplossing. De sectie maakt deel uit van het cultuurhistorisch

monument de Westfriese Omringdijk. Ook vanuit landschappelijk oogpunt verdient deze oplossing de voorkeur, gezien de geringe negatieve gevolgen voor het huidige karakter van de dijk en het omliggende landschap.

Het stabiliteitsprobleem is ook door binnenwaartse dijkversterking op te lossen (I). Een beleidsuitgangspunt van Uitwaterende Sluizen en de provincie Noord-Holland is echter: 'het handhaven van de continuïteit, het bochtige tracé en het historische profiel van de dijk' [lit 6]. Binnenwaartse versterking conflicteert met dit beleidsuitgangspunt. Bovendien is deze oplossing ook financieel niet aantrekkelijk door de aanwezigheid van een weg halverwege het talud en bebouwing aan de teen van de dijk. Daarnaast stuit deze oplossing ook op maatschappelijke bezwaren.

#### Sectie 4, Noorderdijk ten westen van de Proefpolder

##### *Koopmanspolder en Havens*

Ook hier vormt door het opdrijven van het achterland door de aanwezigheid van een ondiepe zandtussenlaag de macrostabiliteit van het binnentalud een probleem. Daarnaast is er lokaal een microstabiliteitsprobleem in het binnentalud.

Het plaatsen van een kwelscherm (IV) is de te beschouwen oplossingsrichting. De karakteristieke landschappelijke waarden ter plaatse van de ingreep kunnen hierdoor grotendeels behouden blijven. Binnenwaartse versterking (I) is geen reële oplossing om dezelfde redenen die bij de Kagerdijk genoemd zijn (onder andere Westfriese Omringdijk).

Buitenwaartse versterking (II) is in verband met het aanwezige voorland te realiseren. De financiële consequenties van het verplaatsen van de gehele dijk met een nieuwe steenbekleding/bestorting aan het buitentalud en een nieuw fietspad/weg zijn echter dermate groot, dat deze optie om die reden afvalt. Het plaatsen van een constructief scherm (V) is gezien de lengte van het dijkvak, net als voor de Nespolderdijk, niet van toepassing.

#### Sectie 5, Proefpolderdijk

Doordat de Pleistocene zandondergrond al op geringe diepte begint, is hier sprake van een macrostabiliteitsprobleem van het binnentalud. Afsluiting van de zandondergrond door middel van een kwelscherm (IV) is door de grote dikte van het Pleistocene zand niet mogelijk. Het plaatsen van een constructief scherm (V) is gezien de lengte van het dijkvak, net als voor de Nespolderdijk, niet van toepassing.

De enige reële oplossingsrichting is het binnendijks verzwaren (I), waardoor het probleem van opdrijven van het achterland wordt verholpen. Door de voorgestelde stabiliteitsberm zal de dijk zich onderscheiden van de oude dijken en gaat deze een sterkere verwantschap vertonen met de Wieringermeerdijk. Een buitenwaartse versterking (II) is niet van toepassing, zie ook Kagerdijk.

#### Sectie 6, Noorderdijk ten oosten van de Proefpolderdijk

##### *6a, Bakkershoek*

Hier is sprake van een microstabiliteitsprobleem in het buitentalud.

Het vervangen van de taludbekleding (VIII) is, net als voor de Oosterdijk VNK, de meest voor de hand liggende oplossing.

##### *6b, Kathoek*



Bij de Kathoek is sprake van een zandgeul onder de dijk door, waardoor de macrostabiliteit van het binnentalud in gevaar komt.

De te beschouwen oplossingsrichtingen zijn: zeer lokaal, het buitenwaarts versterken (II) en het plaatsen van een kwelscherm (IV). Vanuit landschappelijk oogpunt verdient het kwelscherm de voorkeur, gezien de geringe negatieve gevolgen voor het huidige karakter van de dijk en het omliggende landschap. Binnenwaarts versterken (I) valt af om redenen die bij de Kagerdijk genoemd zijn. Buitenwaarts versterken (II) is financieel zeer onaantrekkelijk door het ontbreken van een voorland én de te verplaatsen steenbekleding van het huidige talud. Voor het laatste stukje van het dijkvak, waar alleen sprake is van een macrostabiliteitsprobleem, is dit wel een mogelijke oplossingsrichting. Het plaatsen van een constructief scherm (V) is voor een dijkvak met deze lengte geen reële optie.

Figuur 5.3 De Kathoek



### 5.3.3 Overzicht reële oplossingsrichtingen

In tabel 5.3-1 zijn de reële oplossingsrichtingen per dijkvak weergegeven.

Tabel 5.3-1 Reële oplossingsrichtingen

| Sectie | Dijkvak                                        | Oplossing                  |
|--------|------------------------------------------------|----------------------------|
| 1      | Oosterdijk VNK                                 | VIII                       |
| 2      | Nespolderdijk                                  | I, II in combinatie met VI |
| 3      | Kagerdijk                                      | IV, V                      |
| 4      | Noorderdijk ten westen van de Proefpolder      |                            |
| 4a     | Koopmanspolder                                 | IV                         |
| 4b     | Havens                                         | IV en VIII                 |
| 5      | Proefpolderdijk                                | I                          |
| 6      | Noorderdijk ten oosten van de Proefpolderdijk: |                            |
| 6a     | Bakkershoek                                    | VIII                       |
| 6b     | Kathoek                                        | II (laatste gedeelte), IV  |

Door de combinatie van deze principe-oplossingen kan een kansrijk alternatief voor het gehele dijktraject worden samengesteld. In de Projectnota/MER zal bij de aaneenschakeling van varianten nadrukkelijk aandacht worden besteed aan de aansluiting van varianten onderling, zodat de continuïteit in lengterichting kan worden gegarandeerd.

De oplossingsrichtingen die per sectie zijn gegeven zullen in de Projectnota/MER nader worden onderzocht en onderling vergeleken. Ook de kosten van deze varianten worden in de vergelijking meegenomen. Op basis van de uitkomst van deze vergelijking, zullen de uiteindelijke dijkverbeteringsalternatieven worden samengesteld.

## 6 Effecten

### 6.1 Beschrijving van de effecten

In de Projectnota/MER zullen de effecten van alle varianten en alternatieven worden beschreven. Bij de beschrijving zal gebruik worden gemaakt van een zogenaamde ingreep-effectrelatiematrix (zie tabel 6.1-1). In deze matrix staat voor elk aspect weergegeven of er effecten te verwachten zijn bij welk onderdeel van de voorgenomen activiteit, zoals aanleg, gebruik of secundaire activiteiten. Bij het selecteren van de te beschrijven effecten spelen de volgende karakteristieken een rol:

- tijdelijk of permanent;
- omkeerbaar of onomkeerbaar;
- direct of indirect.

Hieronder zijn een aantal voorbeelden gegeven. Het optreden van geluidshinder tijdens de aanlegfases is een tijdelijk effect. Daarentegen is het verdwijnen van een cultuurhistorisch element een permanent effect. Een direct effect is bijvoorbeeld het ruimtebeslag van een nieuw dijktracé. Een indirect effect is de verandering in samenstelling van de vegetatie op enige afstand van de dijk als gevolg van een verandering in de grondwaterstand. Of een effect omkeerbaar is of niet zal in de Projectnota/MER worden onderzocht.

In de Projectnota/MER zullen de in figuur 6.1-1 opgenomen aspecten en deelaspecten voor zo ver relevant worden behandeld.

### 6.2 Beoordeling van de effecten

Per (deel)aspect worden één of meer toetsingscriteria geformuleerd. Aan de hand van deze toetsingscriteria zullen gegevens worden verzameld waarmee de effecten van de varianten en alternatieven goed in beeld kunnen worden gebracht. De toetsingscriteria kunnen bijvoorbeeld geformuleerd worden als:

- vernietiging van bestaande waarden;
- versnippering;
- verstoring.

In principe wordt de effectbeschrijving toegespitst op de in het studiegebied aanwezige waarden. Indien het gebied ook potentiële waarden bezit (landschappelijke en natuurwaarden), wordt dit ook in de effectbeoordeling meegenomen.

De voorspellingsmethoden die voor het bepalen van de effecten gebruikt worden zullen in de Projectnota/MER worden beschreven. Voor de beoordeling van de varianten en alternatieven per aspect zullen de toetsingscriteria ten opzichte van elkaar gewaardeerd worden.

Tabel 6.1-1

| Aspecten en deelaspecten                 | Aanleg | Gebruik | Secundaire activiteiten |
|------------------------------------------|--------|---------|-------------------------|
| <i>Bodem en water</i>                    |        |         |                         |
| bodem                                    | *      | *       | *                       |
| oppervlaktewater                         | *      |         | *                       |
| grondwater                               | *      | *       | *                       |
| <i>Landschap</i>                         |        |         |                         |
| regionale context                        |        | *       | *                       |
| lokale schaal                            |        | *       |                         |
| ruimtelijke kwaliteit                    |        | *       |                         |
| geomorfologie                            | *      |         | *                       |
| <i>Natuur</i>                            |        |         |                         |
| flora en vegetatie                       | *      |         | *                       |
| fauna                                    | *      |         | *                       |
| ecologische relaties                     |        |         | *                       |
| <i>Cultuurhistorie</i>                   |        |         |                         |
| cultuurhistorische elementen en patronen | *      |         | *                       |
| archeologie                              | *      |         | *                       |
| historische geografie                    | *      |         | *                       |
| <i>Woon-, werk- en leefmilieu</i>        |        |         |                         |
| huizen en bedrijven                      | *      |         |                         |
| hinder door geluid en stof               | *      |         | *                       |
| verkeer                                  | *      |         | *                       |
| recreatie                                | *      | *       | *                       |
| <i>Beheer/onderhoud</i>                  |        |         |                         |
| dijkbeheer en onderhoud                  |        | *       |                         |
| <i>Kosten</i>                            |        |         |                         |
| aanlegkosten                             | *      |         |                         |
| verwervingskosten                        | *      |         | *                       |
| kosten voor beheer en onderhoud          |        | *       | *                       |

Secundaire activiteiten zijn activiteiten die elders plaatsvinden ten behoeve van de voorgenomen activiteit, zoals bijvoorbeeld ontgraving voor de benodigde klei; de effecten van deze activiteiten zullen in de Projectnota/MER kort worden beschreven.

### Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen kunnen aantasting van aanwezige waarden voorkomen of beperken. Indien dit niet mogelijk is bieden compenserende maatregelen (het creëren van vergelijkbare waarden) een andere optie. Zo kan beplanting elders gerealiseerd worden als ter plaatse handhaving niet mogelijk is. Ook kan door het creëren van natuurvriendelijke oevers en ecologische verbindingzones langs en over de dijk compensatie van natuurwaarden plaatsvinden. De eventueel in het kader van deze dijkverbetering uit te voeren compensatie-werkzaamheden zullen in het verlengde liggen van het in gang gezette beleid.



**Referentiesituatie**

Ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen zullen de effecten van de varianten en alternatieven worden beoordeeld. Uitgangspunten voor autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zijn af te leiden uit het vastgestelde beleid. Beleidsvoornemens en plannen blijven buiten beschouwing. De referentiesituatie kan worden beschouwd als nulalternatief, waarbij geen sprake is van dijkverbetering. Dit nulalternatief is echter geen reële oplossing, omdat hiermee niet wordt voldaan aan de veiligheidsnorm.

**Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)**

Op basis van de vergelijking van de alternatieven en varianten wordt het meest milieuvriendelijke alternatief geformuleerd. Het MMA bestaat uit die combinatie van varianten waarbij aan de veiligheidseisen wordt voldaan en door mitigerende en/of compenserende maatregelen de bestaande waarden zoveel mogelijk worden gespaard en/of hersteld of verder ontwikkeld.

**Voorkeursalternatief**

Op basis van de beschreven effecten van de varianten en de vergelijking van de alternatieven en de adviesgroep gehoord hebbende zal de initiatiefnemer het voorkeursalternatief kiezen. Dit voorkeursalternatief vormt de basis van het dijkverbeteringsplan.

**Leemten in kennis en evaluatie achteraf**

In de Projectnota/MER zal een overzicht worden opgenomen van de resterende leemten in kennis en informatie die na de beschrijving en beoordeling van de effecten resteren. Deze leemten in kennis worden, voor zover relevant, in een door het bevoegd gezag op te stellen evaluatieprogramma opgenomen. In de Projectnota/MER zal een aanzet voor een evaluatieprogramma worden opgenomen. Een belangrijk aspect hierbij is duurzaam dijkbeheer.

## **7 Besluiten, beleidskader en procedures**

### **7.1 Besluiten**

De Projectnota/MER dient ter onderbouwing van het m.e.r.-plichtige besluit: de goedkeuring van het dijkverbeteringsplan door Gedeputeerde Staten op basis van artikel 7 van de Wet op de waterkering.

Tevens dient in de Projectnota/MER te worden onderzocht of wijziging van bestaande bestemmingsplannen noodzakelijk is. Indien dit het geval is zullen tijdig afspraken worden gemaakt met de gemeente om de procedures zo veel mogelijk te stroomlijnen.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn diverse vergunningen en ontheffingen noodzakelijk.

### **7.2 Beleidskader**

In de Projectnota/MER wordt ingegaan op de relevante plannen in het kader van het waterkeringsbeleid voor dit dijktraject. Hierbij wordt het beleid van het rijk, de Provincie, de gemeenten, inliggende waterschappen en Uitwaterende Sluizen betrokken. Het gaat hierbij vooral om plannen die kaderstellend zijn voor het verder ontwikkelen van varianten en alternatieven. De belangrijkste zijn:

#### **Rijksbeleid**

- Structuurschema Groene Ruimte.
- Natuurbeleidsplan.
- Evaluatienota Water.
- Beheersplan Nat (BNP) IJsselmeergebied 1997.
- Verkenning Waterhuishouding In het Natte Hart (WIN) 1999.
- Aanzet WIN-strategieën 1999.

#### **Provinciaal beleid**

- Streekplan Noord-Holland Noord 1994.
- Beheers- en begrenzingenplan 'De Kop en WestFriesland'.
- Nota natuur.

#### **Gemeentelijk beleid**

- Bestemmingsplan IJsselmeergebied 1997, gemeente Andijk.
- Bestemmingsplan Buitengebied 1984, gemeente Medemblik.
- Bestemmingsplannen 'Buitengebied', 'Onderdijk-Bebouwde Kom', 'IJsselmeer' en 'De Kaag-Oost', gemeente Wervershoof.

#### **Beleid Uitwaterende Sluizen**

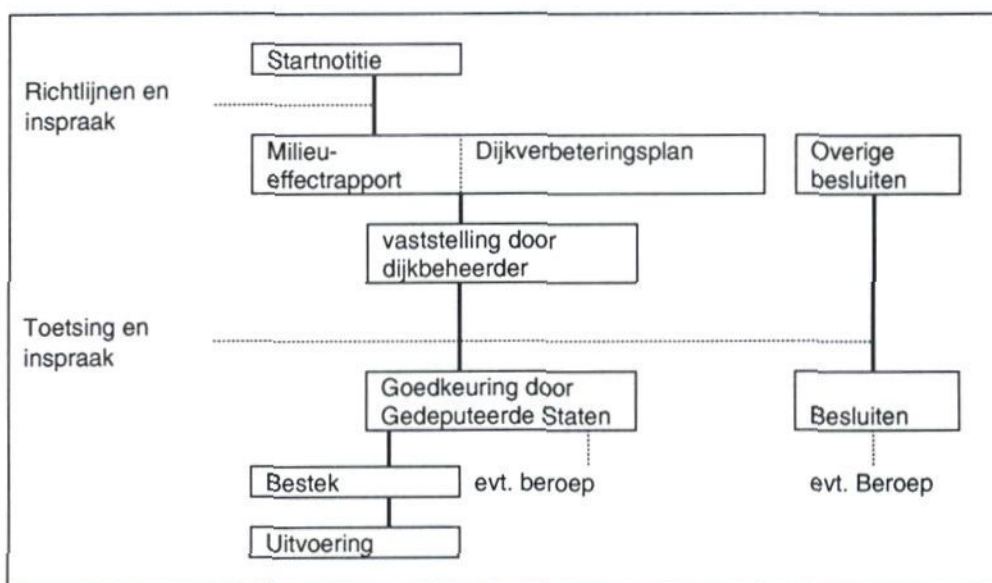
- De Keur.
- Beleids-/beheersvisie waterkeringen.

### 7.3 Procedure

#### *Dijkverbeteringsprocedure*

De door Uitwaterende Sluizen te volgen procedure is afgeleid uit 'Grondslagen voor waterkeren' (TAW, januari 1998). Schema 7.1-1 geeft deze procedure vereenvoudigd weer. De procedure is erop gericht dat het proces zo soepel en open mogelijk verloopt. Belangrijk hierbij is de afstemming van de Wow-planprocedure en de m.e.r.-procedure.

Schema 7.1-1 M.e.r.- en dijkverbeteringsprocedure



#### *Wet op de waterkering*

De Wet op de waterkering [lit. 5] is op 15 januari 1996 van kracht geworden. In de wet zijn de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van Rijk, provincies en waterschappen geregeld met betrekking tot de primaire waterkeringen. Dit betreft onder andere beheer en onderhoud van de waterkeringen, de planvorming voor nog te verbeteren dijksecties, de toetsing van verbeterde dijken aan de veiligheidsnormen en de financiële kaders voor verbetering en onderhoud van waterkeringen.

De besluitvorming van nog te verbeteren dijksecties is gebaseerd op deze Wet op de waterkering. Met deze wet wordt doelmatige afstemming tussen de planvorming voor de dijkverbetering enerzijds en de planvorming van natuur- en landschapsontwikkeling en ruimtelijke inrichting anderzijds beter geregeld.

De wet kent aan Gedeputeerde Staten van een provincie een belangrijke coördinatietaak toe bij de voorbereiding van de besluitvorming over de dijkverbetering en de overige besluiten die voor uitvoering noodzakelijk zijn. Bij die coördinatie kan het gaan om besluiten of vergunningaanvragen in het kader van bijvoorbeeld de Wet ruimtelijke ordening, Ontgrondingenwet en de Wet verontreiniging oppervlaktewater. Belangrijk is ook dat zoveel mogelijk wordt

nagestreefd de inspraak in het kader van verschillende procedures gelijk te schakelen.

#### ***M.e.r.-procedure***

Na publicatie van deze Startnotitie bestaat de mogelijkheid tot inspraak, zoals die door de provincie Noord-Holland wordt georganiseerd. Op basis van de inspraak en na het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs (Rijkswaterstaat, de betrokken gemeenten, de Inspecteur voor Milieuhygiëne en de Directeur Landbouw, Natuur en Openlucht recreatie) worden door Gedeputeerde Staten de richtlijnen voor de Projectnota/MER vastgesteld.

Daarin is vastgelegd welke informatie de Projectnota/MER dient te bevatten en welke onderwerpen en aspecten per onderdeel van de Projectnota/MER dienen te worden uitgewerkt.

In de Projectnota/MER wordt door het Hoogheemraadschap op basis van een gemotiveerde keuze uit de bestudeerde varianten en alternatieven een voorkeursalternatief geformuleerd. De Projectnota/MER wordt voorgelegd aan Gedeputeerde Staten. Deze beoordelen de Projectnota/MER op aanvaardbaarheid. Dit betekent dat door Gedeputeerde Staten wordt bekeken of de Projectnota/MER voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de gestelde richtlijnen en geen onjuistheden bevat.

Na publicatie van de Projectnota/MER vindt opnieuw inspraak plaats en wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r. en de Wettelijke Adviseurs. Tegelijkertijd met de Projectnota/MER wordt het ontwerpplan ter inzage gelegd. Na inspraak en advisering over de Projectnota/MER en ontwerpplan wordt het definitief Plan opgesteld en ingediend bij Gedeputeerde Staten voor goedkeuring volgens artikel 7 van de Wet op de waterkering. Het definitieve dijkverbeteringsplan wordt ter inzage gelegd en is onderwerp van inspraak. Na goedkeuring van dit plan kan door alle belanghebbenden beroep worden aangetekend.

Na vaststelling van het dijkverbeteringsplan wordt het bestek voor het dijktraject voorbereid. Voordat met de uitvoering kan worden gestart dienen de benodigde vergunningen voor de aanleg te zijn verleend door het bevoegd gezag. Eventueel dienen zelfs bestemmingsplannen te worden aangepast. De hiervoor geldende procedures worden zoveel mogelijk parallel aan elkaar doorlopen. Hierbij speelt de Provincie een belangrijke coördinerende rol.

## **7.4 Adviesgroep en Projectgroep**

Voor het dijktraject Medemblik-Enkhuizen is een breed samengestelde Adviesgroep geformeerd. De Adviesgroep is intensief betrokken bij het proces van het opstellen van deze Startnotitie en de Projectnota/MER. De Adviesgroep adviseert Uitwaterende Sluizen bij alle belangrijke beslispunten.

Hiernaast is een Projectgroep ingesteld die het Hoogheemraadschap adviseert over de vaststelling van bovengenoemde plannen en verantwoordelijk is voor het proces van de planvorming.

In de Adviesgroep hebben de volgende organisaties en groeperingen zitting:



- Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied;
- Provincie Noord-Holland, afdeling ZWC, bureau M en A;
- Dienst Landelijk Gebied;
- Samenwerkingsorgaan Westfriesland (SOW)/Recreatieschap Westfriesland;
- WLTO Westfriesland
- Staatsbosbeheer;
- Vakantiedorp het Grootslag;
- Stichting Jachthaven Andijk;
- Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN)
- Bewoners- en belangenorganisaties;
- Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen;
- ARCADIS Heidemij Advies BV.

De Projectgroep bestaat uit vertegenwoordigers van:

- Provincie Noord-Holland, afdeling water en groen, bureau water;
- Rijkswaterstaat, directie IJsselmeergebied;
- Waterschap WestFriesland;
- Waterschap Hollands Kroon;
- Gemeente Andijk;
- Gemeente Medemblik;
- Gemeente Wervershoof;
- Gemeente Wieringermeer;
- Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen;
- ARCADIS Heidemij Advies BV.

## Literatuurlijst

- Lit 1 Rapport betreffende Herberekening en eindoordeel primaire waterkering traject Medemblik-Enkhuizen, FUGRO Ingenieursbureau, november 1999, in opdracht van Uitwaterende Sluizen
- Lit 2 Besluit milieu-effectrapportage, juni 1999, houdende uitvoering van het hoofdstuk Milieu-effectrapportage van de Wet milieubeheer. Staatsblad, jaargang 1999, nr. 224
- Lit 3 Teksten regelgeving Milieu-effectrapportage, juni 1999; Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Lelystad, 152 pagina's, 1999
- Lit 4 Hydraulisch randvoorwaardenboek voor primaire waterkeringen, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996
- Lit 5 Wet van 21 december 1995, houdende algemene regels ter verzekering van de beveiliging door waterkeringen tegen overstromingen. (Wet op de waterkering), Staatsblad, 9 januari 1996
- Lit 6 De Westfriese Omringdijk deel A en deel B, Haarlem & Alkmaar, januari 1991; Provincie Noord-Holland
- Lit 7 ... die water keert, 800 jaar regionale dijkzorg in Hollands Noorderkwartier, Uitwaterende Sluizen 1994, H.S. Danner, H. Th. Lambooi, C. Streefkerk
- Lit 8 De dijken in Noordholland, mei 1992; Provincie Noord-Holland, Dienst Ruimte en Groen
- Lit 9 Handreikingen TAW 1994
- Lit 10 Grondslagen voor waterkeren, TAW januari 1998
- Lit 11 Vegetatiekartering van de IJsselmeerdijken
- Lit 12 Vooroever (Onderdijk) verslag 1991-1996, natuurwetenschappelijk rapport 1996, Staatsbosbeheer.
- Lit 13 Hydraulische randvoorwaarden IJsselmeerdijken, notitie WSH/3273, 8 mei 1998 van RIZA aan Uitwaterende Sluizen.
- Lit 14 Kruinhoogtetoets IJsselmeerdijken traject: Den Oever-Medemblik-Enkhuizen van 11 november 1999, Uitwaterende Sluizen
- Lit 15 Vaststelling HYDRA-M voor de IJsselmeerdijken. Besluit van 17 december 1999: wijziging van de bijlage behorende bij de Regeling Hydraulische

randvoorwaarden primaire waterkeringen van de Wet op de waterkering.  
Staatsblad, jaargang 1999, nr. 247

## Begrippen en afkortingen

|                                  |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Aanleghoogte</i>              | de hoogte van de kruin, onmiddellijk na voltooiing van de dijkverbetering                                                                                                                      |
| <i>Achterland</i>                | het gebied dat binnen een dijkkring ligt en dat door de dijkkring beschermd wordt tegen overstroming                                                                                           |
| <i>Autonome ontwikkeling</i>     | de ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid |
| <i>Bevoegd gezag</i>             | de overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert; wordt afgekort met BG                                                       |
| <i>BG</i>                        | Bevoegd Gezag                                                                                                                                                                                  |
| <i>Binnen (-dijks, -teen)</i>    | aan de kant van het land                                                                                                                                                                       |
| <i>Buiten (-dijks, -teen)</i>    | aan de kant van het water                                                                                                                                                                      |
| <i>Commissie voor de m.e.r.</i>  | onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER                                            |
| <i>Compenserende maatregelen</i> | maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan                                                                                                            |
| <i>Dijkprofiel</i>               | doorsnede van de (opbouw van de) dijk                                                                                                                                                          |
| <i>Ecosysteem</i>                | de samenhang en interacties tussen levende elementen onderling en tussen levende en niet-levende elementen in een bepaalde biotoop (bijvoorbeeld moeras of grasland)                           |
| <i>Erosie</i>                    | bedoeld is de afslijting door de invloed van het water op het dijklichaam                                                                                                                      |
| <i>Fauna</i>                     | dieren                                                                                                                                                                                         |
| <i>Flora</i>                     | planten                                                                                                                                                                                        |
| <i>Freatisch grondwater</i>      | ondiep grondwater                                                                                                                                                                              |
| <i>LNC-waarden</i>               | Landschappelijke, Natuur- en Cultuurhistorische waarden                                                                                                                                        |
| <i>Geometrie</i>                 | afmetingen van de dijk                                                                                                                                                                         |
| <i>Geomorfologie</i>             | de vorm en structuur van het aardoppervlak; hiertoe behoren ook het landschapsreliëf                                                                                                           |
| <i>IN</i>                        | initiatiefnemer                                                                                                                                                                                |
| <i>Initiatiefnemer</i>           | rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen; wordt afgekort met IN                                                                                                         |
| <i>Inklinking</i>                | daling van het grondoppervlak door een volumeverkleining van grondlagen                                                                                                                        |
| <i>Inpassingsgebied</i>          | gebied buiten- en binendijks waardoor de zoekruimte naar oplossingen wordt begrensd                                                                                                            |

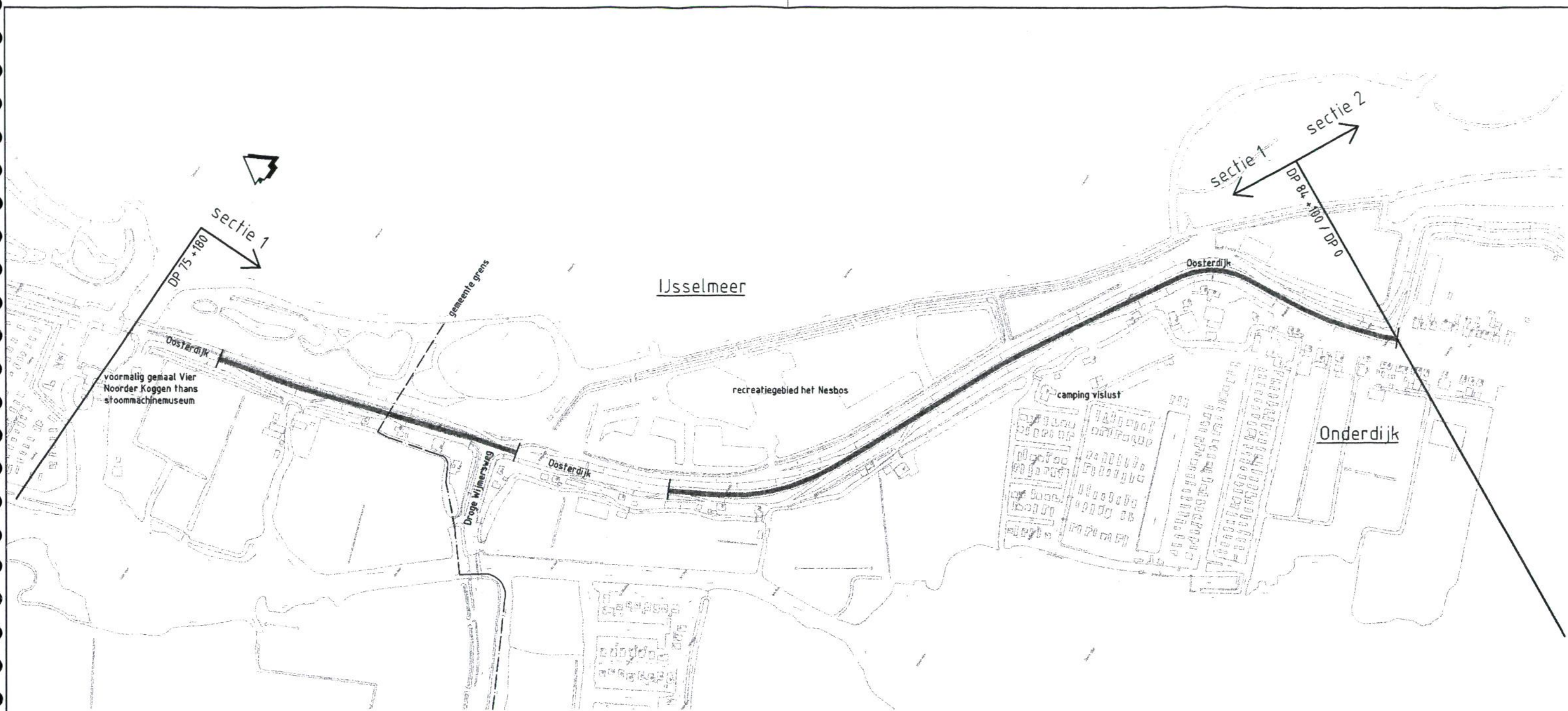


|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Invloedsgebied</i>                            | gebied dat de reikwijdte van een effect behelst                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Kerende hoogte</i>                            | verschil tussen MHW en de gemiddelde hoogte van het binnendijks maaiveld in een bepaald dwarsprofiel                                                                                                                                                   |
| <i>Knelpunt</i>                                  | plaatsen waar LNC-waarden of bebouwing aanwezig zijn die bij uit te voeren dijkverbetering in het gedrang kunnen komen                                                                                                                                 |
| <i>Kolk</i>                                      | bij doorbraak van dijk gevormde waterpartij                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Krimp</i>                                     | relatieve vermindering van het volume van de grond veroorzaakt door uitdroging                                                                                                                                                                         |
| <i>Kruinhoogte</i>                               | het bovenste vlakke gedeelte van een dijk                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Kwel</i>                                      | het aan het oppervlakte treden van water ter plaatse van het binnendijks talud van de dijk of in het achterland, dat direct aan de dijk grenst                                                                                                         |
| <i>Kwellengte</i>                                | de afstand die door water ondergronds wordt afgelegd voordat het weer aan de oppervlakte komt.                                                                                                                                                         |
| <i>Kwelscherm</i>                                | een waterdichtscherm dat verticaal in de grond wordt aangebracht, waarmee de kwellengte wordt verlengd                                                                                                                                                 |
| <i>Kwelsloot</i>                                 | sloot aan de binnenzijde van de dijk die tot doel heeft de kans op piping te verminderen                                                                                                                                                               |
| <i>Macrostabiliteit</i>                          | stabiliteit tegen afschuiven van grote delen van een grondlichaam langs rechte of gebogen glijvlakken                                                                                                                                                  |
| <i>Meest milieuvriendelijk Alternatief (MMA)</i> | verplicht onderdeel MER; hierin staan de best beschikbare mogelijkheden beschreven om milieu-aantsating te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken                                                                                                   |
| <i>MER</i>                                       | milieu-effectrapport, het document                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>m.e.r.</i>                                    | milieu-effectrapportage, de procedure                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>MHW</i>                                       | maatgevende hoogwaterstand                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Microstabiliteit</i>                          | uitspoelen van gronddeeltjes als gevolg van uittredende water uit het binnentalud                                                                                                                                                                      |
| <i>Mitigerende maatregelen</i>                   | verzachtende, effectbeperkende maatregelen                                                                                                                                                                                                             |
| <i>NAP</i>                                       | Normaal Amsterdams Peil                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Piping</i>                                    | het bij hoogwater onder de dijk doorstromen van water, met een zodanige stroomsnelheid dat gronddeeltjes worden meegenomen, waardoor zich onder de dijk holle ruimten (pipes) kunnen ontwikkelen die tot stabiliteitsverlies van de dijk kunnen leiden |
| <i>Projectnota/MER</i>                           | rapport waarin milieu- en andere aspecten, zoals dijkontwerp, geotechniek, kosten en beheer, van dijkverbeteringsalternatieven integraal worden behandeld                                                                                              |
| <i>Ruimtelijke kwaliteit</i>                     | beoordelingscriterium voor plantoetsing, door de commissie Boertien gedefinieerd als: de samenhang tussen aspecten die het gebruik, de                                                                                                                 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | schoonheid en de duurzaamheid van het landschap betreffen                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Sculptuur van de dijk</i> | dit is de vorm van het dwarsprofiel van de dijk                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Startnotitie</i>          | eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit wordt bekend gemaakt en de milieu-effecten globaal worden aangeduid                                                                                                                                         |
| <i>TAW</i>                   | Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, ingesteld door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat                                                                                                                                                                         |
| <i>Uitgekiend ontwerpen</i>  | doordachte methoden van ontwerpen waardoor bestaande waarden volledig of zoveel mogelijk gespaard blijven, door het gebruiken van speciale constructies zoals kwelschermen; wordt voornamelijk toegepast op knelpunten                                                            |
| <i>Visie op hoofdlijnen</i>  | typeert op basis van een globale analyse de huidige en gewenste ruimtelijke kwaliteit van de dijk in samenhang met zijn omgeving                                                                                                                                                  |
| <i>Voorland</i>              | buitendijks gelegen land                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Waakhoogte</i>            | veiligheidsmarge tussen de kruinhoogte van een dijk en de MHW ter voorkoming van ernstige golfoverslag, ter compensatie van onzekerheden in de berekening van de MHW en het begaanbaar houden van de dijk; voor de waakhoogte wordt een minimale waarde van 0,5 meter aangehouden |
| <i>Zetting</i>               | bodemdaling als gevolg van inklinkin krimp, verlanging grondwaterstand of een aangebrachte ophoging                                                                                                                                                                               |

## **Bijlage 1   Situatietekeningen 1:5000**





- legenda
-  sectiegrens + dp
  -  dp
  -  te versterken gedeelte, ingreep zie principeprofiel in de startnotitie

|       |                                            |           |          |               |
|-------|--------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
| 1     | diverse wijzigingen t.b.v. de startnotitie | t.m.r     | 11/02/00 |               |
| Wijz. | Omschrijving                               | Gewijzigd | Datum    | Gecontroleerd |

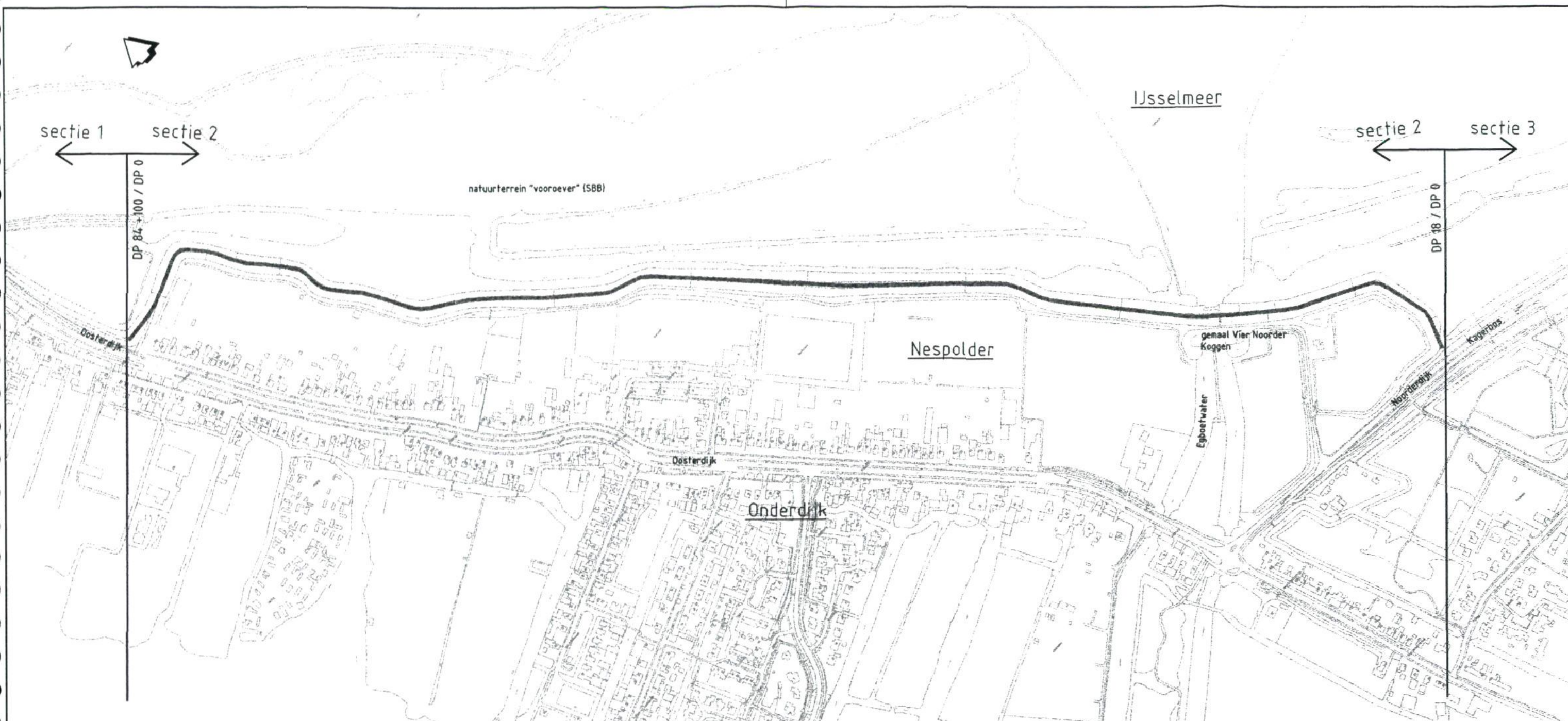
uitwaterende sluizen  
 versterking ijsselmeerdijken  
 overzicht  
 traject medemblik - enkhuizen  
 sectie 1 oosterdijk vier noorder koggen


**ARCADIS** HEIDEMIJ ADVIES  
ARCADIS Heidemij Advies BV  
Handelsregister : 09053755

|                  |                                                           |          |  |
|------------------|-----------------------------------------------------------|----------|--|
| Vestigingsplaats | hoofddorp                                                 |          |  |
| Projectleider    | ing m. veendorp                                           |          |  |
| Indieningsvorm   | rp                                                        |          |  |
| Besteksnummer    |                                                           |          |  |
| Getekend         | m.c.                                                      | 12-01-00 |  |
| Gecontroleerd    | r.d.                                                      |          |  |
| Bestandsnaam     | mer sit sectie 1 wijz                                     |          |  |
| Internet site    | <a href="http://www.arcadis.nl">http://www.arcadis.nl</a> |          |  |

|            |        |          |           |               |
|------------|--------|----------|-----------|---------------|
| Afmetingen | Schaal | Tekening | Wijziging | Projectnummer |
| 420 x 297  | 1:5000 | 1-6      | 1         | 110403.000413 |





### legenda

-  sectiegrens + dp
-  dp
-  dijkpaal
-  te versterken gedeelte, ingreep zie principeprofiel in de startnotitie

|       |                                            |           |          |               |
|-------|--------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
| 1     | diverse wijzigingen t.b.v. de startnotitie | t.m.r.    | 11/02/00 |               |
| Wijz. | Omschrijving                               | Gewijzigd | Datum    | Gecontroleerd |

### uitwaterende sluisen

versterking ijsselmeerdijken  
overzicht

traject medemblik - enkhuizen  
sectie 2 nespolderdijk

 **ARCADIS** HEIDEMIJ ADVIES

ARCADIS Heidemij Advies BV  
Handelsregister: 09053755

|                  |                                                           |          |
|------------------|-----------------------------------------------------------|----------|
| Vestigingsplaats | hoofddorp                                                 |          |
| Projectleider    | ing. m. veendorp                                          |          |
| Indieningsvorm   | rp                                                        |          |
| Besteksnummer    |                                                           |          |
|                  |                                                           |          |
| Getekend         | m. c.                                                     | 14-01-00 |
| Gecontroleerd    | r. d.                                                     |          |
| Bestandsnaam     | mer sit sectie 2 wijz.                                    |          |
| Internet site    | <a href="http://www.arcadis.nl">http://www.arcadis.nl</a> |          |

|            |        |          |           |               |
|------------|--------|----------|-----------|---------------|
| Afmetingen | Schaal | Tekening | Wijziging | Projectnummer |
| 420 x 297  | 1:5000 | 2-6      | 1         | 110403.000413 |

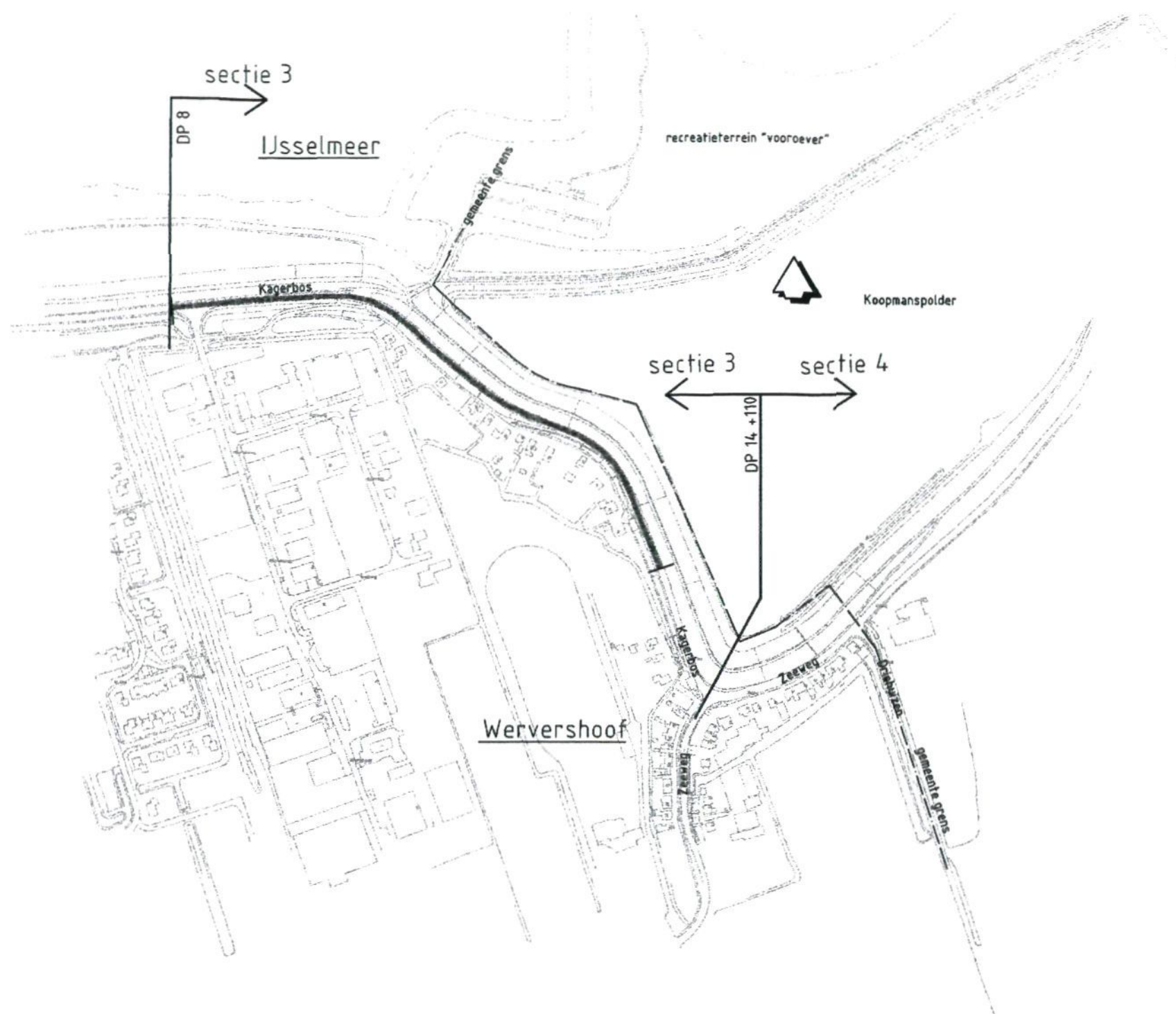


De kwaliteitsteun van ISO 9001 is gecertificeerd

Statue

Auteursrechten voorbehouden





### legenda

-  sectiegrens + dp  
 dp  
 te versterken gedeelte,  
 ingreep zie principeprofiel  
 in de startnotitie

|       |                                            |           |          |               |
|-------|--------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
| 1     | diverse wijzigingen t.b.v. de startnotitie | t.m.r.    | 11/02/00 |               |
| Wijz. | Omschrijving                               | Gewijzigd | Datum    | Gecontroleerd |

### uitwaterende sluizen

versterking ijsselmeerdijken  
overzicht

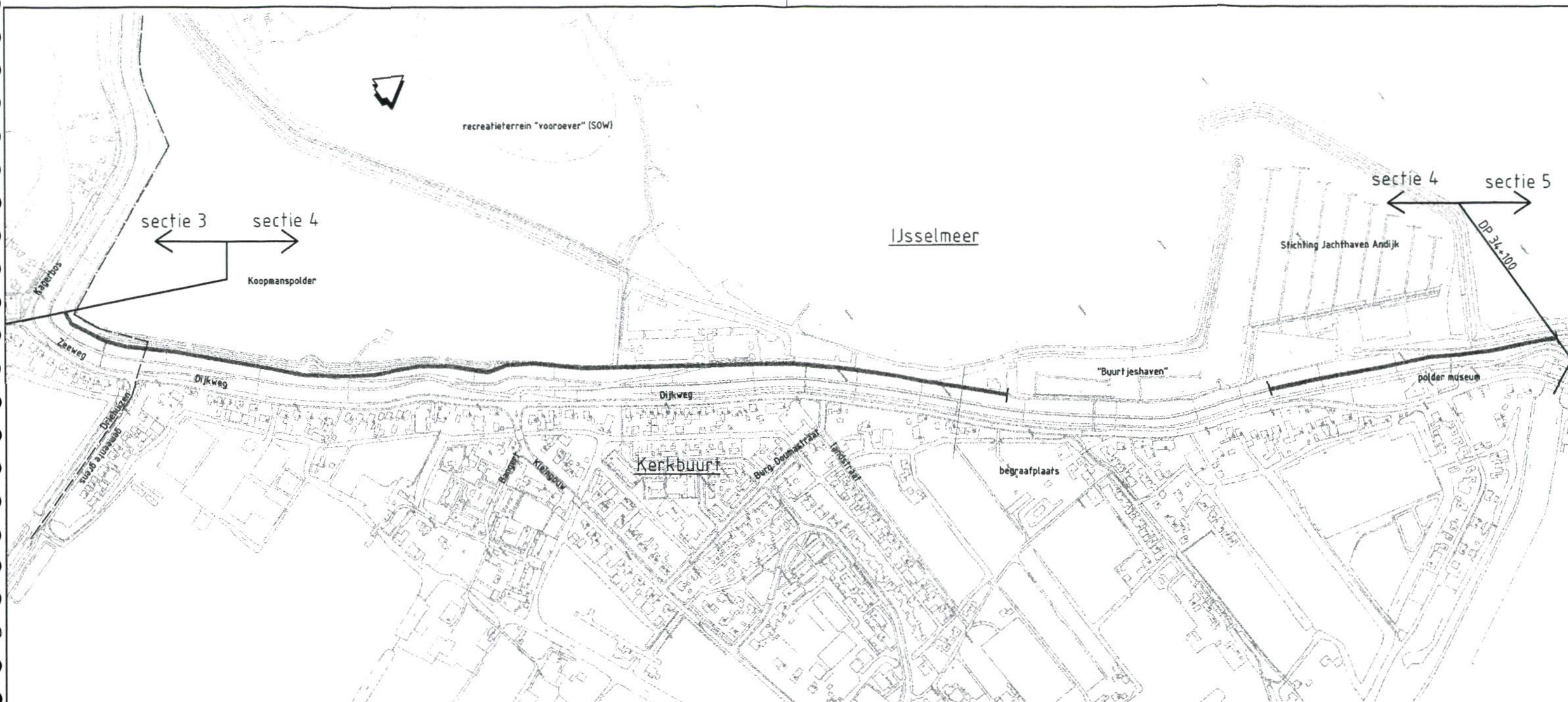
traject medemblik - enkhuizen  
sectie 3 kagerdijk

|                                                                                                                                                                                                 |  |                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|--|
|  <b>ARCADIS</b> HEIDEMIJ ADVIES<br><small>ARCADIS Heidemij Advies BV<br/>Handelsregister: 09053755</small> |  | Vestigingsplaats hoofddorp     |  |
|                                                                                                                                                                                                 |  | Projectleider ing. m. veendorp |  |
|                                                                                                                                                                                                 |  | Indieningsvorm rp              |  |
|                                                                                                                                                                                                 |  | Besteksnummer                  |  |
| Getekend m.c.                                                                                                                                                                                   |  | 12-01-00                       |  |
| Gecontroleerd r.d.                                                                                                                                                                              |  |                                |  |
| Bestandsnaam mer sit sectie 3 wijz                                                                                                                                                              |  |                                |  |
| Internet site <a href="http://www.arcadis.nl">http://www.arcadis.nl</a>                                                                                                                         |  |                                |  |

|            |        |          |           |               |
|------------|--------|----------|-----------|---------------|
| Afmetingen | Schaal | Tekening | Wijziging | Projectnummer |
| 420 x 297  | 1:5000 | 3-6      | 1         | 110403.000413 |







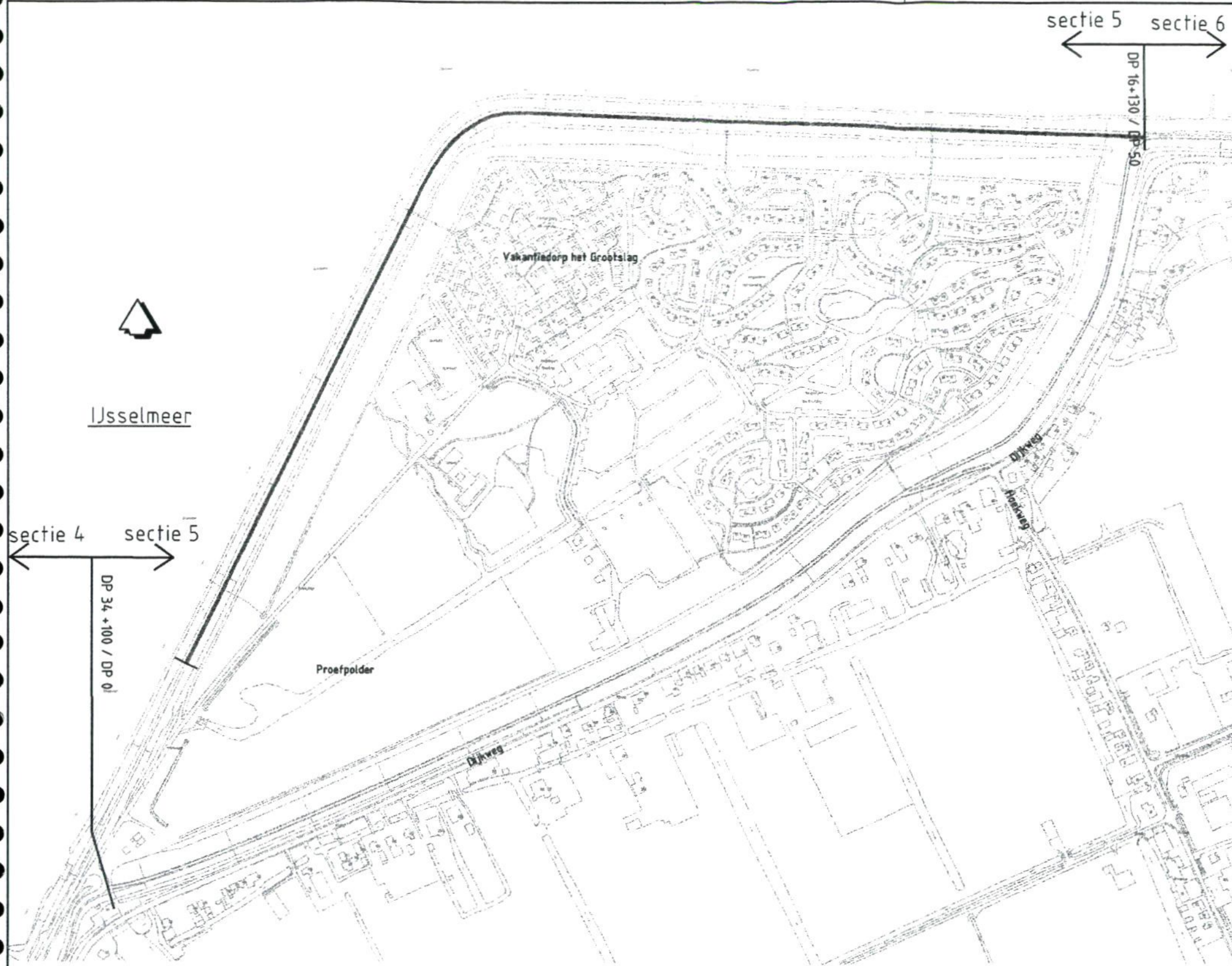
# legenda

-  sectiegrens + dp
-  dp
-  te versterken gedeelte, ingreep zie principeprofiel in de startnotitie

|                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                                                                                                                                                    |                            |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                            | diverse wijzigingen t.b.v. de startnotitie | t.m.r.                                                                                                                                                                             | 11/02/00                   |                           |
| Wijz.                                                                                                                                                                                        | Omschrijving                               | Gewijzigd                                                                                                                                                                          | Datum                      | Gecontroleerd             |
| <p>uitwaterende sluizen</p> <p>versterking ijsselmeerdijken</p> <p>overzicht</p> <p>traject medemblik - enkhuizen</p> <p>sectie 4 noorderdijk ten westen van proefpolderdijk</p>             |                                            |                                                                                                                                                                                    |                            |                           |
|  <p><b>ARCADIS</b> HEIDEMIJ ADVIES</p> <p>ARCADIS Heidemij Advies BV<br/>Handelsregister : 09053755</p> |                                            | <p>Vestigingsplaats hoofddorp</p> <p>Projectleider ing. m. veendorp</p> <p>Indieningsvorm rp</p> <p>Besteksnummer</p>                                                              |                            |                           |
|                                                                                                                                                                                              |                                            | <p>Getekend m.c. 12-01-9-00</p> <p>Gecontroleerd r.d.</p> <p>Bestandsnaam mer sit sectie 4 wijz</p> <p>Internet site <a href="http://www.arcadis.nl">http://www.arcadis.nl</a></p> |                            |                           |
|                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                                                                                                                                                    |                            |                           |
|                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                                                                                                                                                    |                            |                           |
| <p>Afmetingen</p> <p>420 x 297</p>                                                                                                                                                           |                                            | <p>Schaal</p> <p>1:5000</p>                                                                                                                                                        | <p>Tekening</p> <p>4-6</p> | <p>Wijziging</p> <p>1</p> |
|                                                                                                                                                                                              |                                            | <p>Projectnummer</p> <p>110403.000413</p>                                                                                                                                          |                            |                           |







# legenda

- sectiegrens + dp
- dp
- te versterken gedeelte, ingreep zie principeprofiel in de startnotitie

|       |                                            |           |          |               |
|-------|--------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
| 1     | diverse wijzigingen t.b.v. de startnotitie | t.m.r.    | 11/02/00 |               |
| Wijz. | Omschrijving                               | Gewijzigd | Datum    | Gecontroleerd |

uitwaterende sluisen

versterking ijsselmeerdijken  
overzicht

traject medemblik - enkhuizen  
sectie 5 proefdijkpolder

**ARCADIS** HEIDEMIJ ADVIES

ARCADIS Heidemij Advies BV  
Handelsregister : 09053755

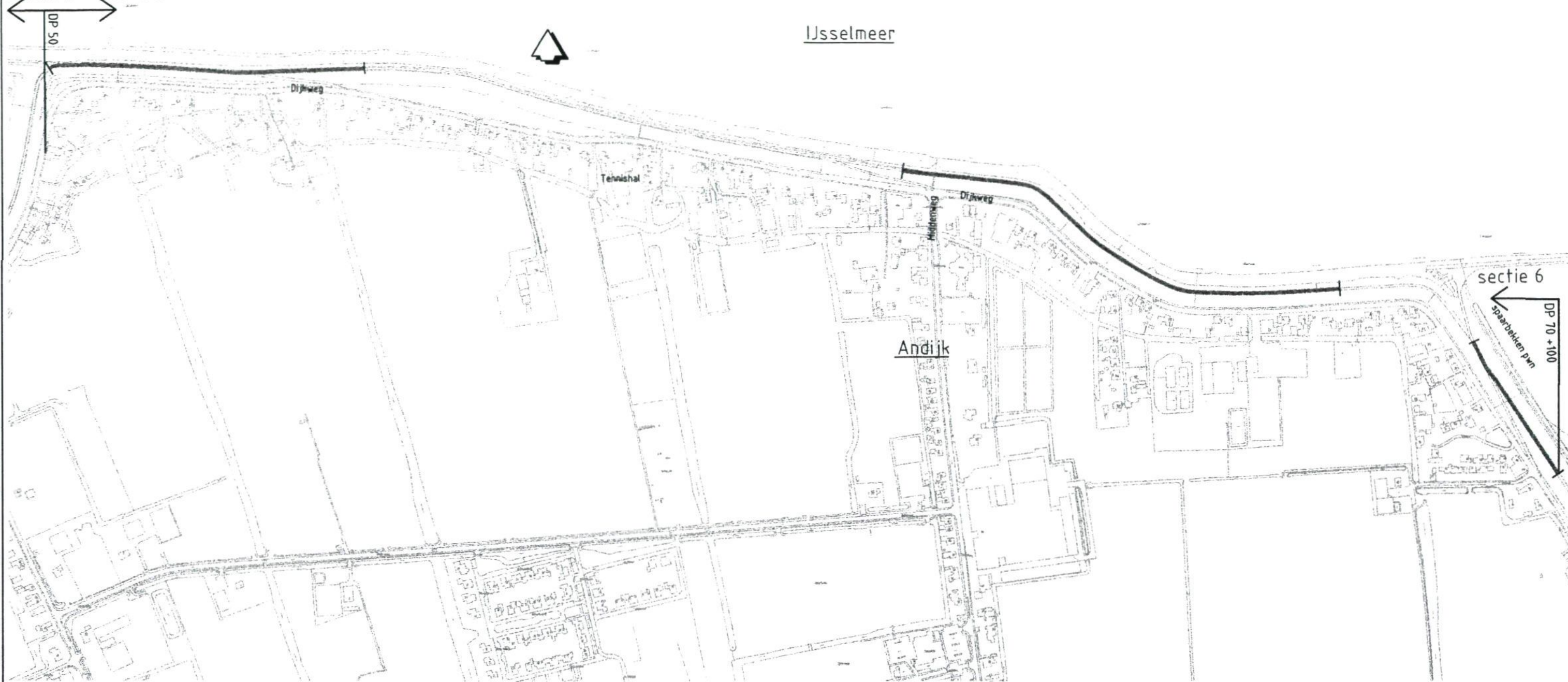
|                  |                                                           |          |
|------------------|-----------------------------------------------------------|----------|
| Vestigingsplaats | hoofddorp                                                 |          |
| Projectleider    | ing. m. veendorp                                          |          |
| Indieningsvorm   | rp                                                        |          |
| Besteksnummer    |                                                           |          |
|                  |                                                           |          |
| Getekend         | m.c.                                                      | 12-01-00 |
| Gecontroleerd    | r.d.                                                      |          |
| Bestandsnaam     | mer sit sectie 5 wijz                                     |          |
| Internet site    | <a href="http://www.arcadis.nl">http://www.arcadis.nl</a> |          |

|            |        |          |           |               |
|------------|--------|----------|-----------|---------------|
| Afmetingen | Schaal | Tekening | Wijziging | Projectnummer |
| 420 x 297  | 1:5000 | 5-6      | 1         | 110403.000413 |





sectie 5    sectie 6



### legenda

-  sectiegrens + dp
-  dp    dijkpaal
-  te versterken gedeelte, ingreep zie principeprofiel in de notitiestaat

|       |                                           |           |          |               |
|-------|-------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
| 1     | diverse wijzigingen t.b.v de startnotitie | t.m.r.    | 11/02/00 |               |
| Wijz. | Omschrijving                              | Gewijzigd | Datum    | Gecontroleerd |

uitwaterende sluizen  
 versterking ijsselmeerdijken  
 overzicht  
 traject medemblik - enkhuizen  
 sectie 6 noorderdijk ten oosten van proefpolder

|                                                                                                                      |  |                                |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------|
|  <b>ARCADIS</b> HEIDEMIJ ADVIES |  | Vestigingsplaats hoofddorp     |                       |
|                                                                                                                      |  | Projectleider ing. m. veendorp |                       |
|                                                                                                                      |  | Indieningsvorm rp              |                       |
|                                                                                                                      |  | Bestandsnummer                 |                       |
| ARCADIS Heidemij Advies BV<br>Handelsregister : 09053755                                                             |  | Getekend                       | m.c. 12-01-00         |
|                                                                                                                      |  | Gecontroleerd                  | r.d.                  |
|                                                                                                                      |  | Bestandsnaam                   | mer sit sectie 6 wijz |
|                                                                                                                      |  | Internet site                  | http://www.arcadis.nl |

|            |        |          |           |               |
|------------|--------|----------|-----------|---------------|
| Afmetingen | Schaal | Tekening | Wijziging | Projectnummer |
| 420 x 297  | 1:5000 | 6-6      | 1         | 110403.000413 |