



Dijkverbeteringsplan

Winkeldijk-Noord

[Dijktraject PO2-20A]

Datum

23 juni 2015

Ons kenmerk

15.076559

Projectnummer

63275



Korte Ouderkerkerdijk 7
Amsterdam
Postbus 94370
1090 GJ Amsterdam
T 0900 93 94 (20 cent per gesprek,
plus uw gebruikelijke belkosten)
F 020 608 39 00
KvK 41216593

www.agv.nl

23 juni 2015

*Alle uitvoerende werkzaamheden van Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht
worden verricht door Waternet*

Voorwoord

Voor u ligt het definitieve dijkverbeteringsplan van de Winkeldijk-Noord. Deze dijk aan de noordzijde van de Winkel, wordt aangepakt over een lengte van 4,5 kilometer, omdat deze niet meer voldoet aan de veiligheidseisen. Op sommige delen ligt de dijk te laag en ook de sterkte van de dijk moet worden verbeterd. Afwisselende bebouwing en open landbouwpercelen kenmerken de dijk. Het is een prachtige omgeving met veel karakteristieke (knot)bomen en overige groenelementen. Niet voor niets is de dijk erg geliefd onder bewoners en recreanten.

Het projectteam had dan ook een hele opgave om een ontwerp te maken voor dit dijktraject. Er waren veel knelpunten en veel verschillende belangen. Bovendien lag er een verouderd ontwerp, dat na een grondige herbeschouwing veel minder impact heeft op de omgeving. Ook zijn er veel extra gesprekken gevoerd om zoveel mogelijk inzicht te krijgen in wat er leeft bij de belanghebbenden. Zo bleek uit de zienswijzen dat het ophogen van de dijk nabij de Stokkelaarsbrug, helemaal niet wenselijk was. Daarom is er in goed overleg met de bewoners een afweging gemaakt voor een dijkverlegging richting de Winkel. Dit bewijst maar weer dat inspraak een plan soms beter kan maken. We moeten zo nu en dan maatwerk leveren om de dijk veilig te houden. Alleen dan komen we tot het beste resultaat. Het proces heeft lang geduurd, maar uiteindelijk hebben we met dit plan straks weer voor de komende 30 jaar een veilige dijk.

In dit plan leest u alles over nut en noodzaak van de dijkverbetering en de manier waarop we de dijk gaan verbeteren. Waternet gaat deze werkzaamheden in opdracht van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht uitvoeren. Uiteraard gebeurt dat ook weer in goed overleg met u als betrokkene of belanghebbende. Momenteel zijn we ook voor andere delen in ons gebied bezig met het opstellen van dijkverbeteringsplannen. De aandacht voor veilige dijken laten wij geen moment verslappen.



Gerard Korrel

Dagelijks Bestuurder Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Hoe leest u dit plan?

In dit plan staan de maatregelen die het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, uit wil voeren om de dijk weer sterk te maken voor de komende 30 jaar. Ook vindt u in het plan wat de consequenties van deze maatregelen zijn.

Ontwerpaspecten en maatregelen per traject

In hoofdstuk 2 worden de ontwerpkaders beschreven. U vindt hier meer dijk-technische informatie en welke andere aspecten in het ontwerp zijn meegenomen. De dijk is in de eerste plaats een waterkering. Daarnaast heeft de dijk meerdere waarden en functies zoals bijvoorbeeld voor bebouwing en het landschap. Met deze waarden en functies is zoveel mogelijk rekening gehouden in het ontwerpproces.

In hoofdstuk 3 vindt u de beoogde maatregelen per deeltraject en een uitleg van wat deze maatregelen dan inhouden. De plantekeningen, bijlage B, horen hierbij. Hierna vindt u in hoofdstuk 4 wat de (nadelige) gevolgen zijn van de maatregelen en wat we eraan doen om dit te beperken en te voorkomen. Het gaat hierbij om gevolgen voor:

- Waterhuishouding dijk/polder
- Infrastructuur (verkeer, kabels en leidingen)
- Wonen, werken, agrarische percelen en recreatie
- Landschap, Cultuur, Natuur (bomen) en Archeologische waarden

Uitvoering

Ook de uitvoering is een aandachtspunt bij de dijkverbetering. In hoofdstuk 5 leest u wat we doen om de uitvoering met zo min mogelijk hinder voor de omgeving te laten verlopen. Dit zijn maatregelen voor de bereikbaarheid, veiligheid en verminderen van hinder. Ook nemen we waar nodig maatregelen bij panden dicht op de dijk. Verder staan in hoofdstuk 5 de maatregelen met betrekking tot flora en fauna, landschap en vindt u hier hoe we met u communiceren tijdens de uitvoering.

Beheer

Bent u eigenaar van een stuk dijk of heeft u een deel van de dijk in beheer? Dan vindt u in hoofdstuk 6 meer informatie over de invloed van de maatregelen op het beheer en onderhoud. En in hoofdstuk 7 kunt u lezen welke vergunningen het waterschap moet intrekken en aanvragen voor de dijkverbetering.

Compensatie/schade

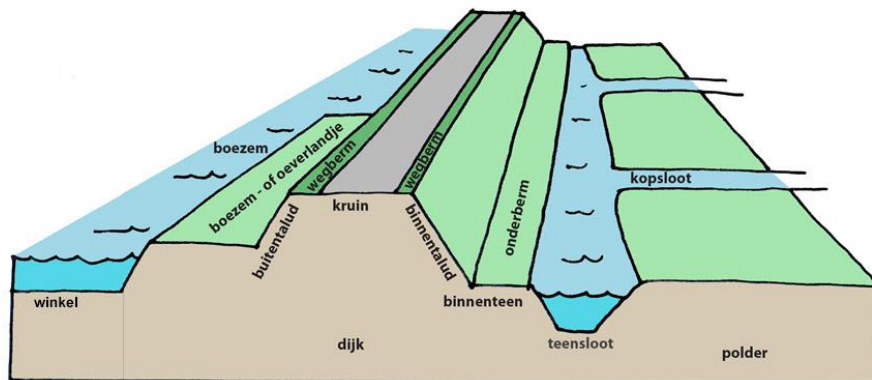
Als het dijkverbeteringsplan is vastgesteld worden er op individueel niveau afspraken gemaakt over compensatie en schade, met eigenaren en/of gebruikers van percelen waar werkzaamheden plaatsvinden. Over de kaders van deze afspraken vindt u meer informatie in hoofdstuk 8 en de Richtlijnen Medegebruik, bijlage C.

Literatuur en bijlagen

In de verschillende hoofdstukken wordt verwezen naar literatuur (zie de literatuurlijst in hoofdstuk 10) en naar bijlagen zoals de plantekeningen en richtlijnen medegebruik.

Begrippen

In dit dijkverbeteringsplan wordt gebruik gemaakt van woorden en technische vaktermen die betrekking hebben op de dijk. Onderstaand figuur licht een aantal basisbegrippen visueel toe. Verschillende vaktermen en technische begrippen zijn in de tekst gemarkeerd met een "*". Een uitleg van deze begrippen is te vinden in Bijlage A.



Inhoud

Voorwoord 3

Hoe leest u dit plan?	4
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Doelstelling	9
1.3 Dijkverbeteringsplan en m.e.r.-beoordeling	10
1.4 Ligging dijktraject	11
1.5 Belangrijke waarden van het gebied	11
1.6 Afbakening	15
2 Ontwerpkader	16
2.1 Ontwerpuitgangspunten	16
2.2 Beschrijving voorkeursalternatief	17
3 De dijkverbeteringsmaatregelen	19
3.1 Uitwerking voorkeursvariant	19
3.2 Toelichting	21
3.2.1 Principeprofiel A	21
3.2.2 Principeprofiel B	21
3.2.3 Principeprofiel C	22
3.2.4 Principeprofiel D	22
3.3 Maatwerk	23
3.3.1 Brug bij Winkeldijk 40	23
3.4 Overige maatregelen	23
3.4.1 Oeverinrichting	23
3.4.2 Waterkerende constructies en kunstwerken	24
3.5 Maatregelen per traject	24
4 Nadelige gevolgen	27
4.1 Waterhuishouding	27
4.1.1 Boezem	27
4.1.2 Waterhuishouding in de polder	27
4.2 Infrastructuur	28
4.2.1 Verkeer	28
4.2.2 Vaarwegen	29
4.2.3 Kabels en leidingen	29
4.3 Wonen en werken	30
4.3.1 Bebouwing	30
4.3.2 Agrarische percelen	33
4.3.3 Medegebruik, opritten en steigers	33
4.4 Landschap en cultuurhistorie	34

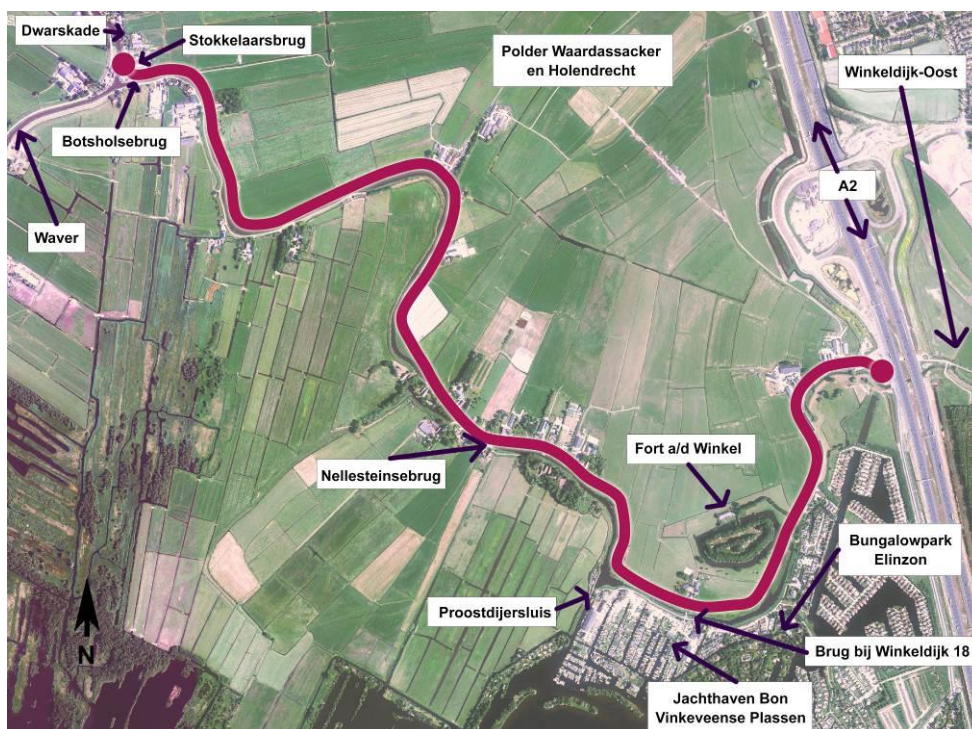
4.4.1	Bomen	34
4.4.2	Cultuurhistorie	36
4.5	Natuur	36
4.6	Archeologie	39
4.7	Duurzaamheid	40
5	Uitvoeringsaspecten	43
5.1	Bereikbaarheid	43
5.2	Recreatie	43
5.3	Hinder en veiligheid	43
5.4	Gebouwen, sloten en infrastructuur	44
5.5	Technische uitvoeringsaspecten	44
5.6	Werkzaamheden door derden	44
5.7	Flora en Fauna	44
5.8	Bomen	45
5.9	Archeologie	45
5.10	Opslag en bouwkeet	45
5.11	Communicatie	46
6	Beheer & onderhoud	47
7	Vergunningen	49
7.1	Op te zeggen vergunningen	49
7.2	Aan te vragen vergunningen	49
8	Schadevergoeding en grondverwerving	51
8.1	Verordening schadevergoeding AGV	51
8.2	Richtlijnen Medegebruik	51
8.3	Grondverwerving	51
8.4	GedooGPLichten	52
9	Planning en financiën	53
9.1	Planning	53
9.2	Financiën	53
10	Literatuurlijst	55
Colofon	56	
Bijlagen	57	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De dijk* Winkeldijk-Noord (zie figuur 1.1), met een totale lengte van ca. 4,5 km is getoetst aan de huidige veiligheidseisen [lit. 2]. Deze eisen met betrekking tot waterkeringsveiligheid zijn beschreven in de Waterverordening Hoogheemraadschap Amstel, Gooi & Vecht [lit. 1]. De dijk is getoetst op veiligheid, zowel op hoogte als stabiliteit. Daaruit is naar voren gekomen dat de dijk niet voldoet aan deze veiligheidseisen [lit. 3]. Daarom is de dijkverbetering Winkeldijk-Noord opgenomen in het "Programma voor de verbetering van de regionale waterkeringen*" [lit. 4].

De dijk is op twee aspecten niet meer veilig. Ten eerste ligt de dijk op grote delen te laag. Dit komt omdat de dijk sinds de laatste ophoging is gezakt. Deze zakking wordt voornamelijk veroorzaakt, doordat de ondergrond uit slappe grondlagen bestaat. Door grote variatie van grondopbouw, loopt de gemiddelde zetting uiteen van 0,4 tot 1,4 centimeter per jaar. Daarnaast is gebleken dat ook de sterkte van de dijk op het grootste deel van het traject niet aan de gestelde eisen voldoet. Dit heeft er toe geleid dat er een dijkverbetering wordt voorbereid, die in dit dijkverbeteringsplan wordt uitgewerkt.



Figuur 1.1 De ligging van de Winkeldijk-Noord, langs de Winkel

1.2 Doelstelling

De doelstelling van de dijkverbetering is om de Winkeldijk-Noord weer voor 30 jaar te laten voldoen aan de geldende veiligheidseisen voor hoogte en sterkte van de waterkering. Bij de dijkverbetering zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de bestaande waarden van het gebied. Deze zijn omschreven in paragraaf 1.5.

1.3 Dijkverbeteringsplan en m.e.r.-beoordeling

Voor een dijkverbetering worden verschillende stadia doorlopen. Dit dijkverbeteringsplan is onderdeel van het (plan)proces. Op grond van artikel 5.4 van de Waterwet dient voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk - zoals een dijk - een projectplan gemaakt te worden. Het projectplan moet door de beheerder worden vastgesteld. Dit dijkverbeteringsplan is een projectplan in de zin van de Waterwet.

Het plan beschrijft de dijkverbeteringsmaatregelen en geeft aan hoe wordt omgegaan met nadelige gevolgen voor o.a. belanghebbenden, zoals bewoners en bedrijven direct aan de dijk, natuur etc.

Inspraak op het dijkverbeteringsplan

Binnen het waterschap Amstel, Gooi, en Vecht is het dagelijks bestuur (in mandaat namens het algemeen bestuur) bevoegd om dijkverbeteringsplannen vast te stellen die vallen onder het "Programma voor de verbetering van de regionale waterkeringen" [lit. 4]. In de Waterverordening Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht [lit. 1] wordt op de voorbereiding van het projectplan (lees: dijkverbeteringsplan) de procedure van afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing verklaard. Het dagelijks bestuur van het waterschap heeft 17 februari 2015 het ontwerp-dijkverbeteringsplan vastgesteld. Het plan heeft tussen donderdag 5 maart 2015 tot en met 15 april 2015 ter inzage gelegen. Belanghebbenden konden in deze periode van zes weken mondeling of schriftelijk een zienswijze kenbaar maken. Het dagelijks bestuur van waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft de zienswijzen behandeld en, indien deze daartoe aanleiding gaven, het plan aangepast en verwerkt in een definitief dijkverbeteringsplan.

Het dagelijks bestuur heeft vervolgens het dijkverbeteringsplan vastgesteld. Hierna wordt het plan voor beroep ter inzage gelegd. Belanghebbenden kunnen binnen de daarvoor gestelde termijn beroep instellen bij de Rechtbank Amsterdam, eventueel gevolgd door hoger beroep bij de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Omdat afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing is, geldt voor het indienen van beroep dat:

- de beroepsgronden in het beroepsschrift worden opgenomen;
- het beroep niet-ontvankelijk wordt verklaard, indien binnen de beroepstermijn geen gronden zijn ingediend, en
- deze na afloop van de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld.

Volgens de Wet Milieubeheer dient het bevoegd gezag, in dit geval het waterschap, na te gaan of een activiteit zoals een dijkverbetering belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Als dat zo is moet er een m.e.r.*-procedure worden doorlopen. Hierover is een apart m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen door het dagelijks bestuur van AGV (in mandaat namens het algemeen bestuur).

De dijkverbetering Winkeldijk-Noord heeft gevolgen op de omgeving. Deze effecten zijn in het geval van dijkverbetering Winkeldijk Noord echter beperkt en indien de juiste maatregelen worden genomen om de effecten verder te beperken

en te voorkomen, veroorzaken ze geen ernstige milieu-gevolgen. Het uitvoeren van een milieueffectrapportage is daarom niet noodzakelijk [lit. 6].

Op grond hiervan heeft het bestuur van AGV op 17 februari besloten dat er geen m.e.r.*-procedure noodzakelijk is.

m.e.r.-beoordelingsbesluit*

Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is een voorbereidingsbesluit in de zin van artikel 6.3 van de Algemene wet bestuursrecht, waartegen geen zelfstandig bezwaar of beroep mogelijk is, tenzij belanghebbenden hierdoor los van het voor te bereiden besluit rechtsreeks in hun belang worden getroffen. Belanghebbenden konden wel hun bedenkingen tegen het m.e.r.-beoordelingsbesluit kenbaar maken met een zienswijze op het ontwerp-dijkverbeteringsplan.

1.4 Ligging dijktraject

De Winkeldijk-Noord (straatnaam Winkeldijk) te Abcoude, ligt zoals de naam aangeeft aan de noordzijde van de Winkel. Het dijktraject is gelegen in de gemeente De Ronde Venen (voorheen Abcoude) in de provincie Utrecht. Het dijktraject heeft een lengte van ongeveer 4,5 km en maakt onderdeel uit van een (ring)dijk om de polders Waardassacker en Holendrecht te beschermen tegen het hogere buitenwater.

Het te verbeteren traject loopt vanaf de A2 langs de Winkel in westwaartse richting tot het buurtschap Stokkelaarsbrug. Bij de Stokkelaarsbrug komen de Winkel en de Waver samen (figuur 1.1). Hier sluit de dijk aan op de Dwarskade.

1.5 Belangrijke waarden van het gebied

Wonen en werken

De Winkeldijk-Noord kent 25 adressen met agrarische bedrijven en/of individuele woonhuizen. Aan de binnenzijde tegen de dijk aan liggen circa 90 percelen, al dan niet agrarisch.

(Cultuur)historie

De Winkeldijk-Noord ligt in een weidegebied met een klei- en veenondergrond. De dijken in het gebied zijn gebouwd op oude restanten van de veenontginningen. Nabij de A2 ligt de dijk op een oude stroomrug*. Het gebied rond de Winkel maakte deel uit van de Oude Hollandse Waterlinie en later van de Stelling van Amsterdam. Het "Fort a/d Winkel", dat hier onderdeel van was, is nog steeds aanwezig in het landschap (figuur 1.2).

De Winkeldijk-Noord heeft een lange historie. De dijk is aangelegd in de 15^e eeuw en vanaf die periode steeds opgehoogd. In de 17^e eeuw maakten boerderijen plaats voor buitenplaatsen. De laatste ophoging van de Winkeldijk-Noord dateert uit 1981. Deze geschiedenis heeft de Winkeldijk-Noord haar huidige beeld gegeven, met een afwisselend rechte en dan weer slingerende weg en relatief steile taluds.



Figuur 1.2 Fort aan de Winkel

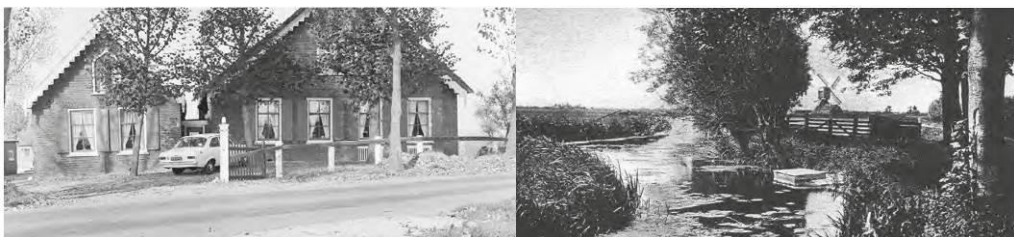
Het grondgebruik is overwegend agrarisch. Aan de kant van de Winkel, die op sommige punten erg smal is, liggen verschillende oeverlandjes.

Het voormalige Fort a/d Winkel is één van de 42 fortlocaties in de stelling van Amsterdam, die tot doel had Amsterdam te beschermen bij een militaire "doorbraak" van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het betreffende fort is echter nooit voltooid en in 1959 als vestingwerk opgeheven. De stelling van Amsterdam is in zijn geheel opgenomen in de UNESCO Werelderfgoedlijst. De locatie doet nu dienst als camping en natuurgebied.

Belangrijke cultuurhistorische waarden van het gebied zijn verder:

1. inlaatwerk bij Fort a/d Winkel;
2. molenplaats polder aan de Winkel (figuur 1.4, linksonder);
3. zwaaiikom in de Winkel bij Fort a/d Winkel.
4. verschillende (historische) bruggen en sluizen, zoals de Nellesteinsebrug, Stokkelaarsbrug en de Proostdijersluis.

Daarnaast bevinden zich ook verschillende cultuurhistorisch waardevolle panden langs het traject (zie bijvoorbeeld figuur 1.3 en 1.4 rechtsonder)



Figuur 1.3 Historische foto's van de Winkeldijk



Figuur 1.4 Impressie van de Winkeldijk

Natuur

De Winkel en haar oevers maken als verbingszone deel uit van de Provinciale Ecologische hoofdstructuur (EHS). De dijk vormt door de ligging een groen lint in het landschap. De aanwezige oeverlandjes (figuur 1.5), samen met de rietoevers en de bomen, geven de dijk een bijzonder karakter. Daarnaast is ruim 3 hectare oeverland binnen de natuurbeschermingswet (Nb-wet) beschermd natuurgebied. De waarde voor natuur en natuurdoelsoorten wordt als hoog aangemerkt [lit. 7].



Figuur 1.5 Een van de oeverlandjes langs de Winkel

Bomen

Op en direct langs het gehele dijktraject staan bomen. Circa 1270 bomen totaal zijn geïnventariseerd, waarvan ongeveer 50 bomen als waardevol zijn aangemerkt [lit. 8]. De beplanting langs de Winkeldijk bestaat voornamelijk uit knotwilgen en elzen. Op enkele plaatsen komen (knot-)essen, heesterbeplanting, linden, kastanjes, esdoorns en fruitbomen voor.



Figuur 1.6 Knotwilgen langs de dijk

Archeologie

Binnen het plangebied bestaat er enige verwachting voor archeologische vondsten. In het gebied ligt een oude stroomrug*. Er zijn echter geen daadwerkelijke archeologische vindplaatsen bekend. De bewoning zal zich hebben geconcentreerd op de oeverwallen en afzettingen langs de Winkel. Buiten deze locaties is bewoning in de IJzertijd waarschijnlijk niet mogelijk geweest omdat het gebied te nat was voor bewoning. In de Late Middeleeuwen werd het gebied weer bewoonbaar en begon men met de ontginning van het gebied. De stroomrug van de Winkel diende in de Middeleeuwen als basis voor deze ontginningen. De ontginning van het gebied begon op deze oever (stroomrug) van de Winkel met verspreid liggende huisplaatsen. Het gebied werd ontwaterd door de aanleg van sloten en door daling van het land werd het noodzakelijk om een dijk aan te leggen [lit. 9, 10].

Infrastructuur

De dijk wordt voornamelijk gebruikt als ontsluitingsweg voor aanwonenden, (agrarische) bedrijven en bewoners van het buurtschap Stokkelaarsbrug. Aan de noordzijde van de Winkel bevindt zich camping Fort a/d Winkel. Ten zuiden van de Winkel liggen de Vinkeveense Plassen, bungalowpark Eilinzon en Jachthaven Bon die ook ontsloten worden via de Winkeldijk. Verschillende bewoners van de ten zuiden gelegen polder Nellestein gebruiken de Winkeldijk eveneens als ontsluitingsweg. In beide situaties gebruikt men hiervoor een brug over de Winkel bij Winkeldijk 18.

Recreatie

De dijk en het water hebben ook een recreatieve functie, vooral voor wandelaars, fietsers en recreatievaartuigen. De Winkel is het enige toegangswater vanuit het noorden tot de Vinkeveense Plassen. Bij de Proostdijersluis kunnen

(recreatie)vaartuigen vanaf de Winkel worden geschut naar de Vinkeveense Plassen. Ter hoogte van Winkeldijk 42a ligt een kanoaanlegplaats.



Figuur 1.7: *Fietsen langs de Winkel*

1.6 Afbakening

Dit plan concentreert zich op de dijkverbetering van de Winkeldijk-Noord tussen de A2 en de Stokkelaarsbrug. Overige aanpassingen die niet met de dijkverbetering te maken hebben, bijvoorbeeld een wegverbreding of de introductie of aanpassing van een kabel of leiding, worden hier buiten beschouwing gelaten. Dit is een taak van de betreffende organisatie of overheid.

2 Ontwerpkader

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten en dijkverbeteringsmaatregelen op hoofdlijnen. In paragraaf 2.1 worden de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het dijkverbeteringsontwerp besproken. In paragraaf 2.2 wordt de gekozen oplossing beschreven.

2.1 Ontwerputgangspunten

De belangrijkste aspecten voor het ontwerp van deze dijkverbetering zijn op hoofdlijnen:

- A. veiligheid van de dijk en achterland;
- B. landschap & cultuurhistorie;
- C. duurzaamheid;
- D. kosten.

De bovengenoemde aspecten zijn richtinggevend geweest voor de ontwikkeling van het dijkontwerp, maar ook andere uitgangspunten zijn meegenomen. Tabel 2.1 geeft een opsomming van alle ontwerputgangspunten. De tweede kolom van tabel geeft aan welke paragraaf in dit rapport ingaat op het uiteindelijke effect van de dijkverbetering op dit specifieke aspect.

Tabel 2.1 Ontwerputgangspunten

Ontwerputgangspunten	Paragraaf
<i>Veiligheid dijk</i>	
<ul style="list-style-type: none">• de dijk moet voldoen aan het veiligheidsniveau ten aanzien van hoogte en sterkte o.b.v. de normering van de provincie(s) (Veiligheidsklasse IPO III)	3.2
<ul style="list-style-type: none">• De oever moet erosiebestendig* zijn.	3.4.1
<ul style="list-style-type: none">• Waterkerende constructies en kunstwerken moeten in stand blijven	3.4.2
<i>Waterhuishoudkundig</i>	
<ul style="list-style-type: none">• zo veel mogelijk behoud van het waterbergend en doorstromend vermogen van de boezem en de achterliggende polders	4.1.1 4.1.2
<ul style="list-style-type: none">• geen verslechtering van de waterhuishouding* in de dijk	

Ontwerputgangspunten	Paragraaf
<i>Infrastructuur</i>	
• behouden van de huidige verkeersfunctie en verkeerssituatie	4.2.1
• behouden van de huidige vaarwegfunctie	4.2.2
• alleen handhaven van kabels en leidingen in de dijk als dit niet anders kan en ze aan de veiligheidseisen voldoen	4.2.3
<i>Wonen, werken en recreatie</i>	
• voorkomen van schade aan panden	4.3.1
• behouden van de leefbaarheid, o.a. t.a.v. wonen, werken en de agrarische functies, behoud van de recreatieve functies	4.3.3
• tijdens de uitvoering betrachten van zorgvuldigheid, behouden van veiligheid, zoveel mogelijk voorkomen van overlast en schade, behouden van bereikbaarheid	5
<i>Landschap & Cultuurhistorie</i>	
• niet aantasten van de bestaande cultuurhistorische waarden (beeld, structuur en afleesbaarheid)	0
• zoveel mogelijk behouden en versterken van de waarde, de continuïteit en de herkenbaarheid van het landschap (het zgn. omgekeerd landschap - land lager dan het omringende water - met lijnelementen)	4.4
• streven naar behoud van het huidige verloop en vorm van de dijk en helling van het binnentalud	4.46 4.4.1
• het behouden van bomen met een hoge landschappelijke waarde	0
• de cultuurhistorische monumenten mogen geen schade ondervinden en dienen in de huidige vorm bewaard te blijven;	4.3.1
<i>Natuur</i>	
• behouden van huidige natuurwaarden en ecologische relaties, en zo nodig compenseren	4.5 3.4.1
• compensatie van aantasting van Nb-terreinen.	
<i>Archeologie</i>	
• rekening houden met archeologische waarden	4.6
<i>Beheer en Onderhoud</i>	
• rekening houden met toekomstig beheer en onderhoud	6
• risico's van dijkvreemde elementen moeten beheersbaar zijn	6
<i>Kosten</i>	
• ontwerpen en uitvoeren tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten	4.7
<i>Duurzaamheid</i>	
• waar mogelijk een planperiode van 30 jaar	4.7
• rekening houden met de lange termijn; ook in de toekomst moeten veiligheid en de belangrijke waarden van het gebied aanwezig blijven	4.7
• de oplossing dient aanpasbaar / uitbreidbaar te zijn	4.7

2.2 Beschrijving voorkeursalternatief

Om tot de benodigde maatregelen te komen is er een startnotitie opgesteld [lit. 3]. De startnotitie heeft onder meer inzicht gegeven in de noodzaak van de dijkverbetering, de mogelijke varianten en alternatieven, het afwegingskader, de geraamde kosten en de uitgangspunten voor de verdere planvorming. Vervolgens zijn varianten en alternatieven voor het dijkontwerp afgewogen in een variantennota [lit. 5]. Dit heeft geresulteerd in een 'voorkeursalternatief' dat als basis dient voor de dijkverbetering. Het voorkeursalternatief gaat uit van de volgende oplossing:

Het ophogen en eventueel binnenwaarts versterken van de dijk in "grond". De kruin van de dijk wordt verhoogd en op de meeste locaties wordt de teensloot geheel of gedeeltelijk gedempt, de sloot vergraven en het binnentalud* verflauwd.*

Langs een deel van de dijk wordt het binnentalud versterkt door middel van het aanbrengen van een steunberm*.

De aanleghoogte* van de kruin van de dijk is afhankelijk van de minimaal te keren waterstand inclusief waakhoogte (NAP + 0,10 m) plus de te verwachten zettingen* in de planperiode en de zettingen ten gevolge van de ophoging. Om de hoogte van de dijk weer te laten voldoen voor een periode van 30 jaar wordt de dijk hoger aangelegd dan NAP +0,10 m. E.e.a. afhankelijk van de te verwachten zettingen (verwachting aan de hand van de gemeten historie en berekeningen).

Voor de helling van het binnentalud wordt een helling van 1:2 aangehouden. Deze helling sluit goed aan bij de huidige en de landschappelijk sterk gewaardeerde steile taludhelling. Aan de buitenzijde wordt met een helling van 1:1,5 aangesloten op het buitentalud. Waar dit niet mogelijk is, omdat daarmee het buitentalud te ver het water in komt, wordt een grondkerende constructie aan de buitenzijde toegepast.

Ter plaatse van woningen is een aanpassing van het binnentalud meestal niet nodig vanwege het ontbreken van een teensloot* en het hogere erf (bovenland).

3 De dijkverbeteringsmaatregelen

In dit hoofdstuk worden dijkverbeteringsmaatregelen in meer detail uitgewerkt. In paragraaf 3.1 en 3.2 wordt de voorkeursvariant uitgewerkt in verschillende principeprofielen. Paragraaf 3.3 gaat in op maatwerk. Dit betreffen locaties waar de voorkeursvariant niet mogelijk is. Paragraaf 3.4 gaat in op overige maatregelen die benodigd zijn voor het verbeteren van de dijk: oeverinrichting en waterkerende constructies en kunstwerken.

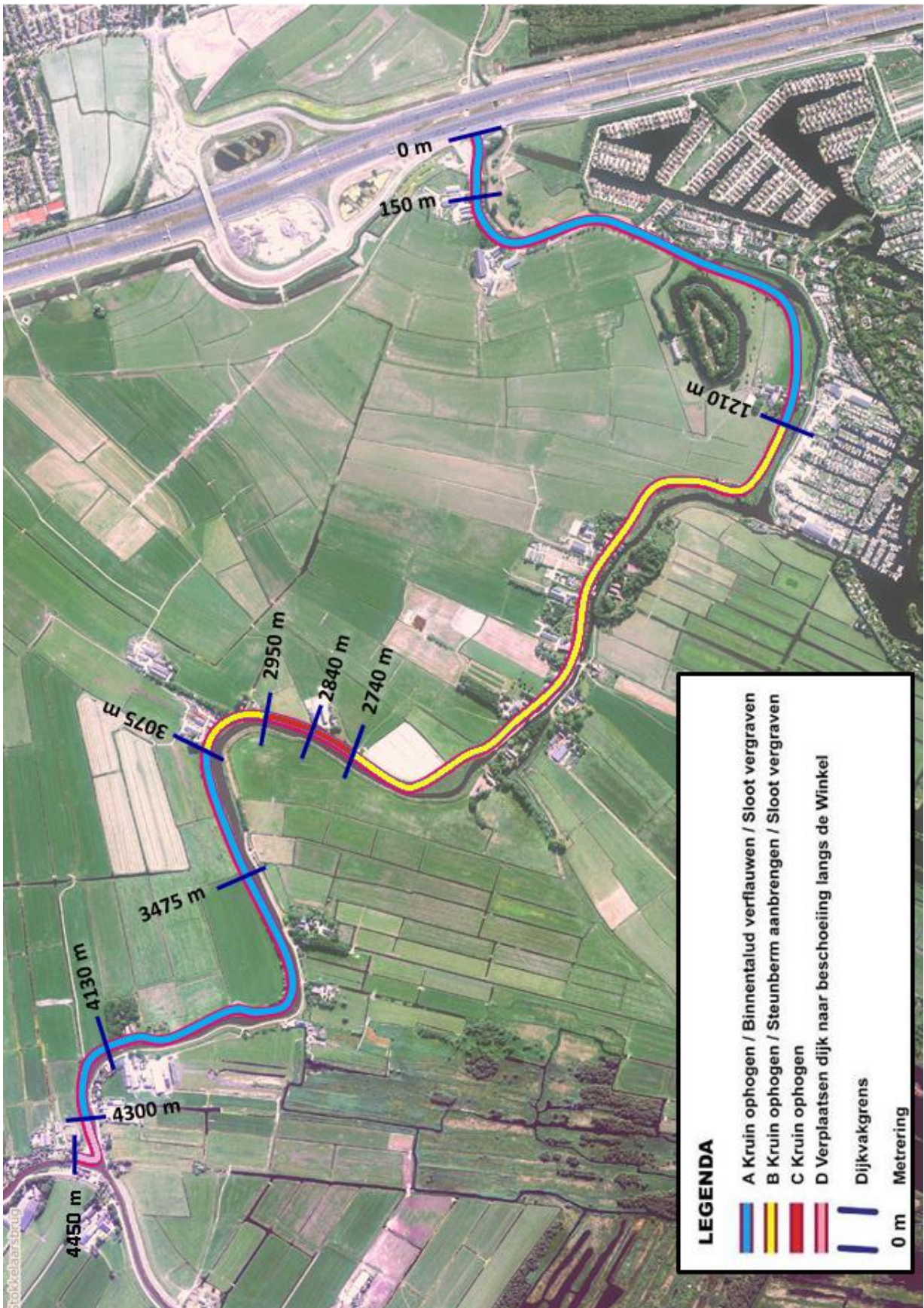
3.1 Uitwerking voorkeursvariant

De voorkeursvariant* is uitgewerkt in 3 principeprofielen:

- Kruinverhoging / talud verflauwen / sloot vergraven
- Kruinverhoging / aanbrengen steunberm / sloot vergraven
- Kruinverhoging

Bij het deeltraject nabij de Stokkelaarsbrug (tussen metrerings 4300 en 4450) is het in verband met de beschikbare ruimte niet mogelijk om de dijk te verbeteren in grond (de voorkeursvariant). De dijk wordt hier verlegd naar de beschoeiing/damwand langs de Winkel. Dit is opgenomen als principeprofiel D.

De dijk is onderverdeeld in verschillende deeltrajecten, ook wel dijkvakken genoemd. Deze dijkvakken zijn vastgesteld op basis van lokale eigenschappen van de dijk. Met metrerings wordt aangegeven waar de dijkvakken gelegen zijn. Figuur 3.1 geeft aan welke maatregelen er plaatsvinden per dijkvak.



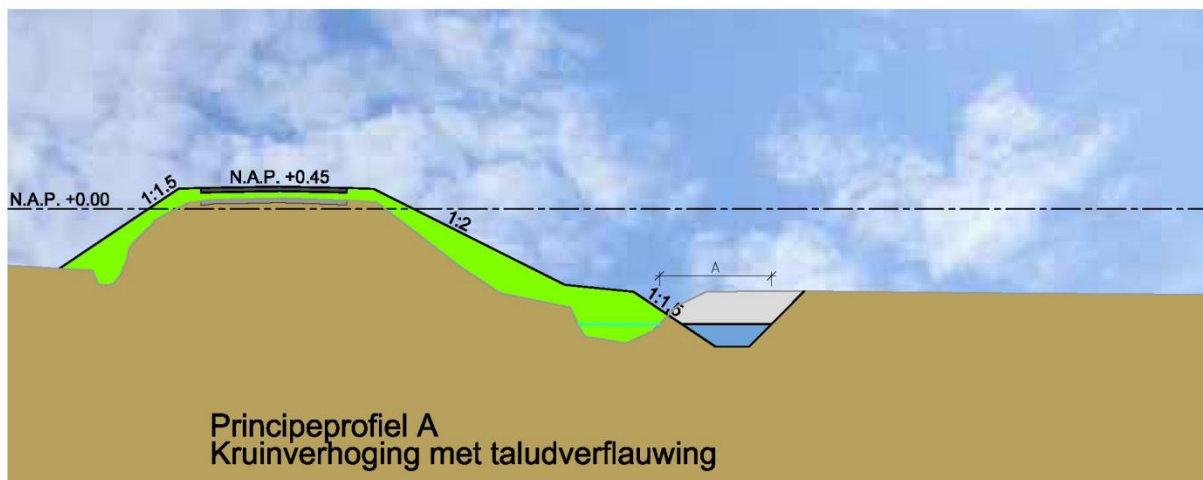
Figuur 3.1 Verbeteringsmaatregelen Winkeldijk-Noord

3.2 Toelichting

3.2.1 Principeprofiel A

Ingrep : De kruin (weg incl. wegbermen) ophogen en een taludverzwaring aanbrengen door het talud te verflauwen tot 1:2. Als er een teensloot aanwezig is, wordt deze verlegd naast de oude teensloot.

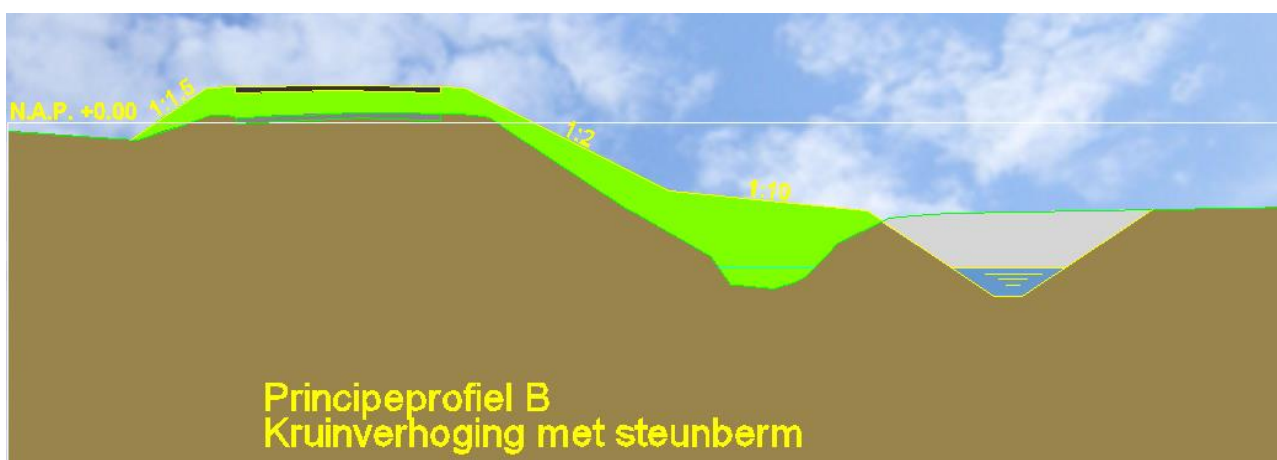
Waarom : De dijk is niet hoog en sterk genoeg.



3.2.2 Principeprofiel B

Ingrep : De kruin (weg incl. wegbermen) ophogen, een taludverzwaring aanbrengen door het talud te verflauwen tot 1:2 en het ophogen van de onderberm (steunberm). Daarbij moet de eventueel aanwezige teensloot worden verlegd.

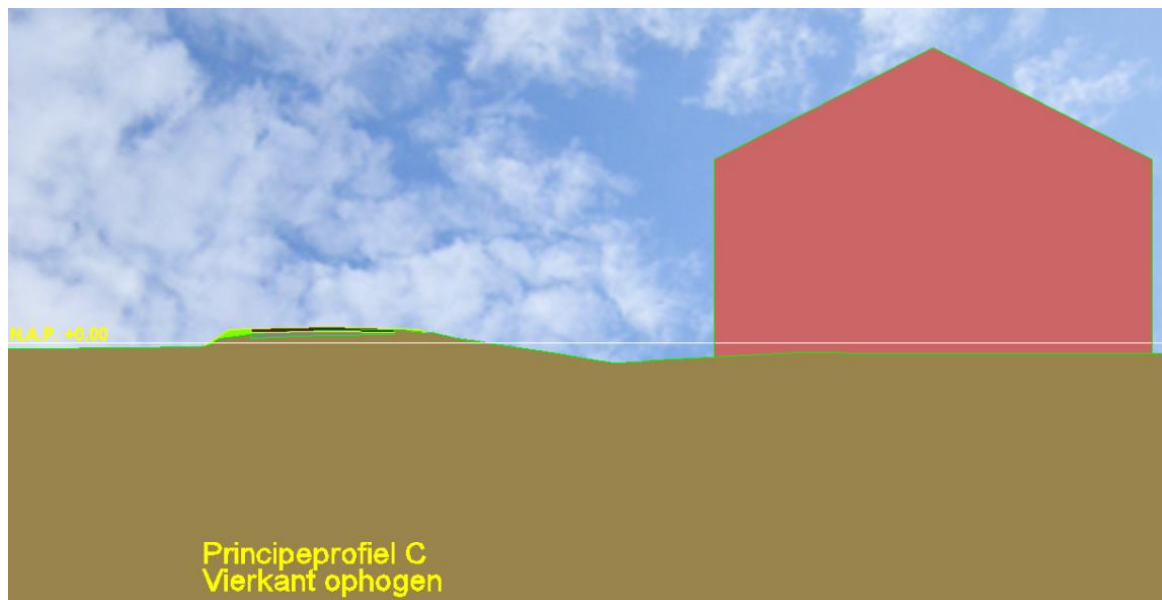
Waarom : De dijk is niet hoog en sterk genoeg.



3.2.3 Principeprofiel C

Ingrep : De kruin (weg incl. wegbermen) ophogen.

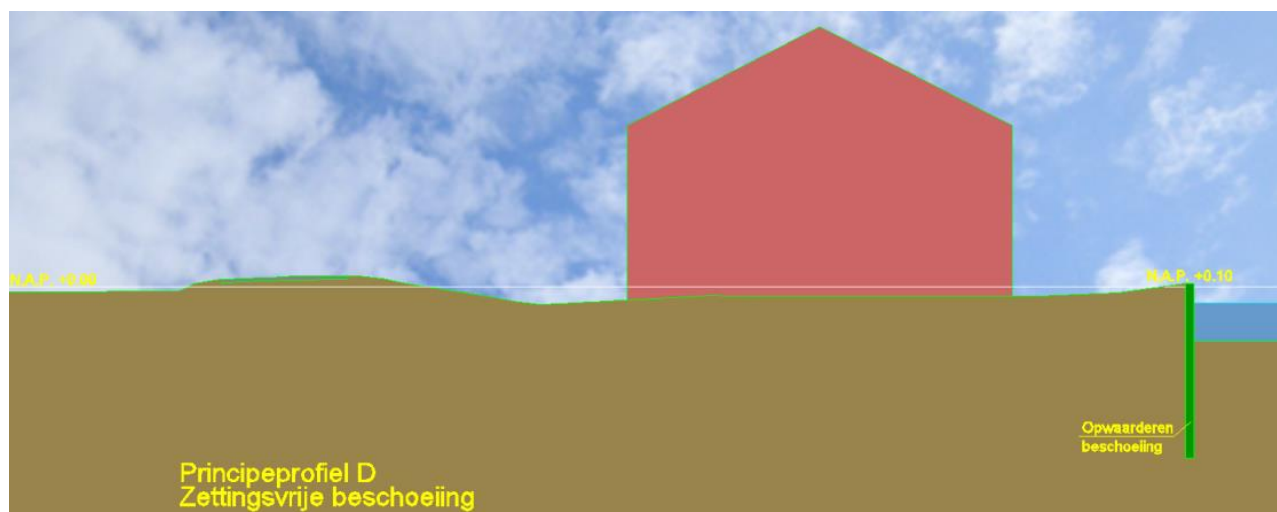
Waarom : De dijk is niet hoog genoeg.



3.2.4 Principeprofiel D

Ingrep : De aanwezige beschoeiing/damwand, waar nodig, opwaarderen tot een zettingvrije constructie die aan de afkeurgrens van NAP +0,10 m voldoet. In combinatie met het het naastliggend grondlichaam voldoet de dijk aan hoogte en sterkte. De referentielijn verleggen in de Legger, zie bijlage E.

Waarom : De dijk is niet hoog en stabiel genoeg, maar ter plaatse is een dijkverbetering in 'grond' niet inpasbaar in de omgeving.



3.3 Maatwerk

3.3.1 Brug bij Winkeldijk 40

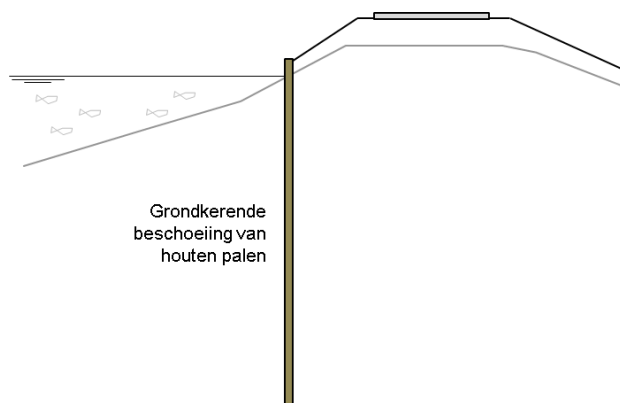
De brug bij Winkeldijk 40 (bij de voormalige molen) zal in zijn geheel worden verwijderd en in dit gedeelte zal weer een dijk uit klei worden opgebouwd. De referentielijn, die momenteel om de molen heen loopt, wordt verlegd en zal voortaan de weg volgen. De voormalige uitlaatconstructie van de molen zal hierdoor worden afgesloten van de Winkel. Om de (hoog)watervoorziening in deze voormalige uitlaatbak in stand te houden zal een inlaat met beperkte diameter worden aangebracht met een overloop naar de polder.

3.4 Overige maatregelen

3.4.1 Oeverinrichting

De oevers van de Winkel bestaan afwisselend uit riet (al dan niet in een puin- of stortsteenlaag) en beschoeiingen of palenrijen. Op een enkele locatie bevindt zich een ander type harde oeververdediging. In één traject nabij Winkeldijk 13 / 14 is een asbest-beschoeiing aangetroffen. Er zijn geen delen aangetroffen met significante oeverafkalving. In het water staan enkele (aanleg)steigers.

Langs de dijk is er een aantal stukken waar een grondkerende beschoeiing moet worden toegepast, om te voorkomen dat de aangebrachte grond van de dijkophoging weer het water in valt (figuur 3.2). Om zo weinig mogelijk aan de buitenoever te komen zal het buitentalud van de dijkverbetering steiler worden opgezet op deze stukken. De locaties zijn aangegeven in tabel 3.1 en op de plantekeningen (bijlage B).



Figuur 3.2 Principeschets constructieve oeverbeschoeiing

Tabel 3.1 Locaties waar de oeverbeschoeiing wordt aangepast

Metrering	Lengte
110 – 140	30 m
390 – 780	390 m

3.4.2 Waterkerende constructies en kunstwerken

Ter plaatse van de WRK-leiding (metrering 585) bevindt zich een stalen damwand in de dijk. Vanwege de werkzaamheden voor de dijkverbetering vinden er enkele renovatiewerkzaamheden plaats aan de constructie. De trekankers worden vervangen en de bovenkant van de damwand wordt gerenoveerd. De overige bestaande kunstwerken worden ongemoeid gelaten.

3.5 Maatregelen per traject

De uitwerking van de dijkverbeteringsmaatregelen zijn te vinden in bijlage B (plantekeningen) en bijlage C (maatregelen per dijkvak). Tabel 3.3 geeft een overzicht van de belangrijkste maatregelen per traject. In de laatste kolom staat aangegeven op welke tekening de maatregel staat ingetekend. Tabel 3.2 geeft uitleg van de gebruikte letters in tabel 3.3.

Tabel 3.2 Toelichting principeprofielen

Hoogtemaatregel:	op hoogte brengen van de dijk om te zorgen dat de dijk voldoet aan de veiligheidseisen; dijk op hoogte gedurende de planperiode.
Sterktemaatregel:	maatregel om te zorgen dat de dijk weer qua sterkte voldoet (niet op alle locaties noodzakelijk).
A. Aanleghoogte:	kruihoogte van de dijk, onmiddellijk na realisatie. De hoogte wordt aangegeven in meters ten opzichte van NAP
B. Ophoging:	verschil tussen huidige hoogte en nieuwe hoogte
C. Bermbreedte:	breedte van de aan te leggen steunberm in meters
D. Tot slootkant:	de breedte van het talud en de steunberm vanaf de binnenkruin* tot de insteek van de nieuwe sloot
Metrering:	locatie dijkvak aangegeven in meters, gemeten vanaf het begin van het dijktraject (bij de A2)

(zie principeprofielen figuur 3.1 t/m 3.4, de maatgevingen zijn niet op alle profielen van toepassing)

Principeprofiel van een dijk met maatregelen A t/m E. Het diagram toont een dwarsdoorsnede van een dijk met een bestaande (grijze lijn) en een nieuwe (blauwe lijn) oever. De NAP-lijn is links aangegeven. De maatregelen zijn: A. Aanleghoogte (verschil tussen oude en nieuwe kruin), B. Ophoging (verschil tussen oude en nieuwe taludhoogte), C. Bermbreedte (breedte van de steunberm), D. Afstand teensloot tot binnenkruinlijn (afstand van de binnenkruin tot de nieuwe sloot), en E. Afstand huidige en nieuwe teensloot (verschil in afstand van de huidige en nieuwe sloot). De taludhellingen zijn 1:1,5 en 1:10.

NB. De letters op bovenstaande afbeelding corresponderen met de letters in de tabel.

Tabel 3.3 Maatregelen dijktraject

Locatie	Metrering (dijkvak)		Oplossing	Hoogte maatregel		Sterktemaatregel			Tek nr.
				Aanleg hoogte	Op hoging	Berm Breedte	Tot sloot kant	Verlegging sloot	
				(A) [m NAP]	(B) [cm]	(C) [m]	(D) [m]	(E) [m]	
Winkeldijk 10	0-50 (1)	C	Referentielijn verleggen Kruin verhogen	+0,40	niet op weg	geen sterktemaatregel			1
Winkeldijk 11 erf Winkeldijk 12a	50-150 (2)	A	Kruin verhogen Talud verflauwen Sloot vergraven	+0,40	10-70	*	9,9	2,5	1
Winkeldijk 12 Winkeldijk 12a Winkeldijk 13 Winkeldijk 14 Winkeldijk 15 Fort Winkeldijk 18	150-1210 (3)	A	Kruin verhogen Talud verflauwen Sloot vergraven	+0,30	<30	*	7,0- 8,6	2,5- 3,0	1,2
Brug richting jachthaven Bon Winkeldijk 26 Winkeldijk 27/28 Winkeldijk 28a Winkeldijk 30a Winkeldijk 30 Nellesteinsebrug Winkeldijk 32 Winkeldijk 37 Winkeldijk 38	1210-2740 (4)	B	Kruin verhogen Steunberm Sloot vergraven	+0,35	0,05- 0,45	2,80	9,7- 11,2	2,4- 4,5	2-6
Winkeldijk 39a	2740-2840 (5)	C	Kruin verhogen	+0,35	<25	geen sterktemaatregel			6
	2840-2980 (6)	C	Kruin verhogen	+0,40	<50	geen sterktemaatregel			6
Winkeldijk 40 (Molen)	2980-3020 (7)	B	Verleggen referentielijn Kruin verhogen Steunberm Sloot vergraven	+0,40	<40	2,75	10,4	2,5	6
Winkeldijk 42a	3020-3075 (8)	C	Kruin verhogen	+0,40	<40	geen sterktemaatregel			6
	3075-3475 (9)	A	Kruin verhogen Talud verflauwen Sloot vergraven	+0,70	70-100	*	11,0- 11,9	2,5- 2,6	6
Winkeldijk 43	3475-4130 (10)	A	Kruin verhogen Talud verflauwen Sloot vergraven	+0,45	<35	*	9,3- 11,2	2,5	7
	4130-4300 (11)	A	Kruin verhogen Talud verflauwen Sloot vergraven	+0,70	50-100	*	10,9- 11,4	2,5	8
Winkeldijk 44 Winkeldijk 45 Winkeldijk 46 Winkeldijk 47 Stokkelaarsbrug	4300-4450 (12)	D	Verleggen referentielijn naar beschoeiing Winkel	+0,10	niet op weg	*	nvt	nvt	8

*Een steunberm is vanuit de stabiliteit niet strikt nodig. Op veel plekken komt toch een kleine berm om de aansluiting tussen het binnentalud van 1:2 naar de nieuwe sloot te maken.

Aanvullende opmerkingen op tabel 3.3: 2950-3075 m: Bij de voormalige molen (WD 40) wordt de brug verwijderd en wordt het dijklichaam doorgetrokken en de referentielijn verlegd (zie paragraaf 3.3.1)

- 3075-3475: Planperiode minimaal 17 jaar
- 4130-4300: Planperiode minimaal 25 jaar
- 4300-4450: Deels ophogen en zettingsvrij maken van de huidige beschoeiing

In bijlage C worden de maatregelen per dijkvak uitvoeriger besproken, zoals aangepaste maatregelen rond panden.

4 Nadelige gevolgen

In hoofdstuk 3 zijn alle maatregelen beschreven om de dijk weer aan de veiligheidseisen te laten voldoen. De dijkverbetering heeft echter ook andere effecten op de omgeving, zoals op de waterhuishouding, de woningen aan de dijk, landschap, infrastructuur en natuur- en archeologische waarden.

Bij het ontwerp voor de dijkverbetering is zoveel mogelijk rekening gehouden met deze waarden. Als de functies en waarden van de omgeving door de dijkverbetering toch in het geding komen dan wordt getracht de nadelige effecten zoveel mogelijk te beperken.

Dit hoofdstuk beschrijft per aspect de mogelijke gevolgen en de maatregelen die worden getroffen om nadelige effecten van de dijkverbetering tegen te gaan.

4.1 Waterhuishouding

4.1.1 Boezem

Het waterbergend vermogen van de Winkel neemt in verband met de maatregelen nabij een aantal oeverlandjes in geringe mate af. In een paar boezemlandjes (Nb-terreintjes) bevinden zich tegen de dijk aan slootjes. Deze slootjes hebben geen grote waterafvoerende functie, maar zijn indertijd aangelegd om van de weg afstromend strooizout af te voeren. De sloten worden door de kruinverhoging versmald, maar niet volledig gedempt. De breedte van deze slootjes blijft minimaal 0,9 m, waardoor de functie behouden blijft.

Het dijkverbeteringsplan heeft geen consequenties voor het functioneren van de boezem.

4.1.2 Waterhuishouding in de polder

Teensloten

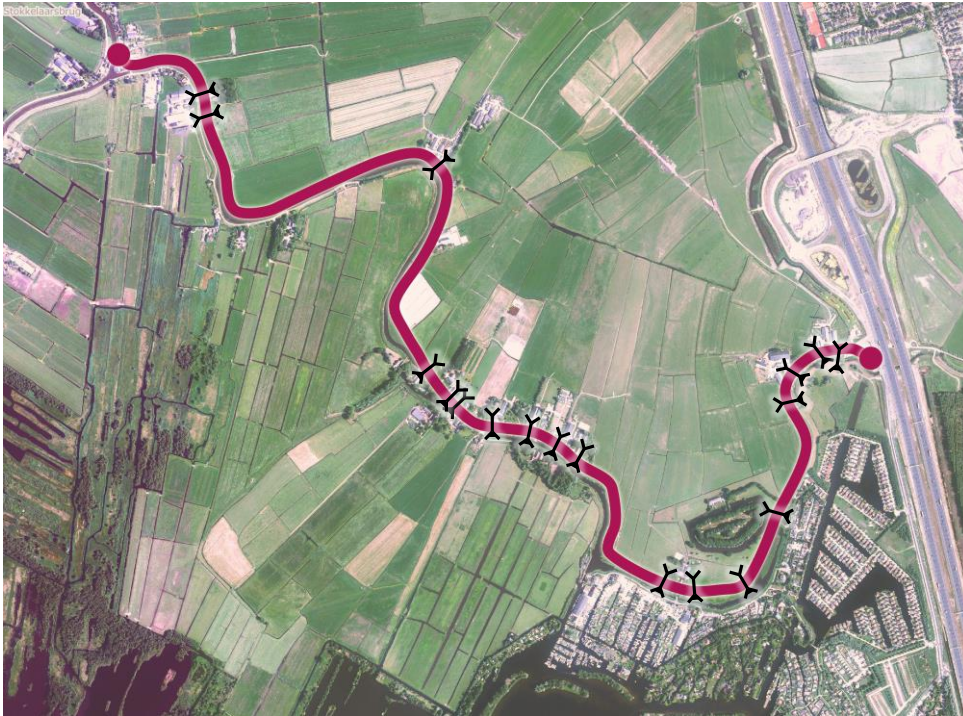
Langs het grootste deel van het dijktraject liggen teensloten. Te dempen sloten worden naast de versterking vergraven volgens richtlijnen van het Waterschap. Het uitgangspunt is dat gedempt oppervlaktewater dat naast de dijkverbetering niet of niet geheel kan terugkomen, elders in de polder wordt gecompenseerd.

Nabij het voormalige Fort a/d Winkel is sprake van wateroverlast tijdens natte perioden. Er is hier momenteel geen teensloot aanwezig. In verband met archeologische waarden, wordt ook geen teensloot gegraven.

Inlaten

In de dijk zijn ongeveer 20 inlaten aanwezig. Deze zijn vooral van particulieren en voeden de binnendijks gelegen (teen)sloten met water uit de Winkel. Recent zijn aanpassingen gedaan aan deze inlaten in het kader van het Watergebiedsplan, om de inlaten beter te laten reguleren en de waterkwaliteit daarmee te verbeteren. [lit. 12]

Inlaten die de functie hebben van een hoogwatervoorziening – te weten een voorziening t.b.v. het kunstmatig hooghouden van het waterpeil voor bijv. het nat houden van funderingen - dienen te worden gehandhaafd, maar regelbaar (afsluitbaar) te worden gemaakt. Indien noodzakelijk (bijvoorbeeld vanwege de ouderdom of de extra gronddruk) worden inlaten tijdens de dijkverbetering vervangen. Afspraken over de inlaten worden gemaakt met de eigenaren ervan. Veel inlaten zijn in slechte staat, of moeten worden verlengd. Per geval zal wel worden bekeken in hoeverre de betreffende inlaat werkelijk noodzakelijk is. Particuliere inlaten blijven in particulier eigendom.



Figuur 4.1 Locaties bestaande inlaten langs de Winkeldijk-Noord (zie bijlage B voor exacte locaties)

Bij de implementatie van het Watergebiedsplan Polder Waardassacker en Holendrecht en de Slotpolder is ook een nieuw peilgebied aan de oostzijde van de Winkeldijk-Noord vastgesteld. Daarnaast zijn enkele polderpeilwijzigingen uitgevoerd. Bij het fort is de huidige inlaat verwijderd en vervangen door een nieuwe polderinlaat. De werkzaamheden van het Watergebiedsplan zijn voltooid. Uitgangspunt is de resterende werkzaamheden aan de inlaten met de dijkverbetering mee te nemen.

4.2 Infrastructuur

4.2.1 Verkeer

Bij reconstructie van wegen wordt de bestaande weg en fundering meestal eerst verwijderd. Echter, het constante boezempeil maakt dat ontgraven van de weg en wegfundering uit veiligheidsoverwegingen (o.a. stabiliteit) risicovol kan zijn, vooral als de funderingslaag dik is. De ophoging zal daarom bovenop de bestaande weg plaatsvinden.

De openbare weg op de kruin komt na de dijkverbetering op dezelfde plaats en met vergelijkbare afmetingen en materialen terug. Naast de weg wordt indien mogelijk een wegberm van 50 – 60 cm aangebracht.

In overleg met de gemeente De Ronde Venen worden verkeerskundige en constructieve details verder ingevuld.

Er wordt bij herplant van bomen rekening gehouden met gewenste verkeerskundige openingen in de op de dijk aanwezige beplanting. Deze openingen moeten er toe bijdragen dat tegenliggers elkaar vroegtijdig waarnemen, en vroegtijdig kunnen anticiperen op de te gebruiken passeerstrook.

De bestaande passeerstroken worden overal teruggebracht. Er worden geen nieuwe passeerstroken gerealiseerd. Bestaande schampblokken worden op dezelfde locatie teruggeplaatst.

Tijdens de uitvoering worden waar nodig extra verkeersmaatregelen getroffen. Hoofdstuk 5 gaat in op verkeer tijdens de uitvoering.

4.2.2 Vaarwegen

Het waterschap is vaarwegbeheerder van de Winkel. De Winkel heeft hoofdzakelijk een recreatieve functie. De huidige vaargeul wordt nergens versmald.

4.2.3 Kabels en leidingen

Op verschillende plaatsen in de dijk liggen kabels en leidingen, waarvan een aantal kabels en leidingen mogelijk vervangen moet worden. Er bestaan verschillende oorzaken waarom een kabel of leiding vervangen moet worden:

- De kabels en / of leidingen komen door de ophoging van de dijk te diep te liggen. Bij een storing of breuk moet er een te diep gat in de dijk worden gegraven, wat vanuit dijkveiligheid niet is toegestaan. Onderhoud* is dus niet meer mogelijk.
- De leidingen vormen een te groot risico voor de dijkveiligheid. Een gasleiding kan ontploffen, of een waterleiding kan gaan lekken.
- De kabel of leiding ligt "in de weg" bij het realiseren van de oplossing (denk hierbij aan de ligging van bijvoorbeeld een kabel bij een damwand of beschoeiing, of in een te vergaven sloot)
- De kabels of leiding is al aan vervanging toe.

Op het grootste deel van de dijk, zowel in de kruin als nabij de teen, liggen kabels en leidingen. Zie tabel 4.1.

Tabel 4.1 Kabels en leidingen in de Winkeldijk-Noord

Leiding	Locatie
- Water (Vitens):	Afwisselend in de (weg)berm (binnenkant asfalt) en in de polder, ter plaatse van nieuw te graven teensloten. Op enkele locaties kruist de leiding het asfalt en/of de dijk en de boezem.
- Laagspanning - Middenspanning - Gas (Stedin)	Afwisselend in de (weg)berm (binnenkant asfalt) en in de polder. Op enkele locaties kruist de leiding het asfalt en/of de dijk en de boezem.
- Telefoon (KPN):	Berm binnenkant asfalt. Op enkele locaties kruist de leiding het asfalt of de dijk/boezem.
- WRK (Waternet):	Kruisende leiding ten noordoosten van het fort.
- Datakabels	Diverse kruisende kabels nabij de A2, gestuurde boringen

In de Winkel liggen eveneens diverse zinkers waar eerder genoemde kabels of leidingen de dijk kruisen.

In overleg met de netwerkbeheerder wordt bepaald of de betreffende kabel en/of leiding wel voldoet aan de gestelde eisen, en of deze gehandhaafd kan blijven. Bij het verlaten van kabels en leidingen, wordt in overleg met de netwerkbeheerders een nieuw tracé gezocht. Indien het tracé zich bevindt in of nabij de dijk, moet worden voldaan aan de veiligheidseisen zoals omschreven in de Keur* AGV 2011 en bijbehorende beleidsregels [lit. 13]. Voor het leggen van kabels en leidingen in het keurgebied van de dijk moet een watervergunning worden aangevraagd en verleend. Ten aanzien van kosten voor de netwerkbeheerders voor het verleggen van kabels en leidingen is de Verordening Schadevergoeding AGV van toepassing [lit. 14]. Aanvullend is de gewijzigde beleidsregel van 18 maart 2014 van toepassing [lit. 15]. Werkzaamheden aan de kabels en leidingen worden uitgevoerd door de netwerkbeheerder zelf.

Afstemming over maatregelen voor kabels en leidingen op perceelsniveau gebeurt door de betreffende netbeheerder met de perceeleigenaar.

4.3 Wonen en werken

4.3.1 Bebouwing

De Winkeldijk-Noord kent 25 adressen met agrarische bedrijven en/of individuele woonhuizen. Aan de binnenzijde tegen de dijk aan liggen circa 90 percelen, al dan niet agrarisch. Sommige bebouwing staat dicht op de dijk. Ophoog- en verbeteringsmaatregelen kunnen leiden tot extra druk op funderingen waardoor schade, zoals scheefstand en/of scheurvorming kan ontstaan. Onderzocht is of de dijkverbetering invloed heeft op deze nabijgelegen gebouwen. Indien dit het geval is worden maatregelen genomen.

Uitgangspunt is dat schade aan bebouwing ten gevolge van de dijkverbeteringsmaatregelen wordt voorkomen (indien nodig door middel van het treffen van een beschermende voorziening tegen aanvaardbare kosten). Basis hiervoor is dat de bebouwing momenteel wel in goede conditie verkeert.



Figuur 4.2 Winkeldijk 11 met zicht op de A2

Indien schade niet kan worden uitgesloten, kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

- monitoren/metingen
Monitoring houdt in dat er intensievere metingen van het pand zullen worden uitgevoerd voor en tijdens de uitvoering. Voorafgaand aan de uitvoering zullen er metingen worden gedaan hoe het pand zich gedraagt in de huidige situatie. Als er wijzigingen optreden door de werkzaamheden, kan het werk in het uiterste geval worden stilgelegd en zal afhankelijk van de situatie een passende maatregel gezocht.
- aanpassing van de oplossing, door:
 - toepassen van een constructie voor het pand langs om zettingen op te vangen (afschermconstructie, zie figuur 4.3);

Het toepassen van één van deze maatregelen is o.a. afhankelijk van criteria met betrekking tot het pand, de directe omgeving (bijvoorbeeld meer panden met vergelijkbare problematiek), de kosten, etc.

Bij Winkeldijk 44/45/46 staan de panden zo dicht op de weg dat het toepassen van een constructie tussen pand en ophoging niet mogelijk is. Hier is gekozen om de beschoeiing aan de buitenzijde, in combinatie met de zich ernaast bevindend grondlichaam, als waterkering aan te wijzen.



Figuur 4.3 Voorbeeld van het aanbrengen van een afschermconstructie van houten palen bij een pand in Nessersluis

In tabel 4.2 is opgenomen voor welke panden aanvullende maatregelen worden of zijn genomen. Voor de overige panden langs de Winkeldijk is vastgesteld dat er geen verhoogde risico's op schade bestaan. Voor alle panden binnen een afstand van 25 meter van de dijk wordt voorafgaand aan de uitvoering van de dijkverbetering een bouwkundige opname gemaakt.

Tabel 4.2 Aanvullende maatregelen bij panden

Pand	Maatregel
Winkeldijk 10	Monitoren tijdens de uitvoering
Schuur bij Winkeldijk 11	Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 11	Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 12 / 12a	Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 13	Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 14	Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 15	Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 18	- Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 27 / 28	- Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 30	- Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 43	- Monitoren tijdens de uitvoering
Winkeldijk 44/45/46/47	- Verleggen referentielijn naar aanwezige beschoeiing - Monitoren tijdens de uitvoering

4.3.2 Agrarische percelen

Door de dijkverbetering wordt de teensloot op verschillende plaatsen gedempt en verder van de dijk vergraven met de huidige afmetingen (zie tabel in paragraaf 3.4). Dit betekent dat bij sommige agrarische percelen de gebruiksmogelijkheden van de grond tussen de nieuwe sloot en de dijk minder worden. Dit verlies aan gebruiksmogelijkheden zal financieel worden gecompenseerd, conform de notitie "Richtlijnen Medegebruik" [Bijlage D].

Effecten op de bereikbaarheid tijdens de uitvoering worden besproken in hoofdstuk 5 (Uitvoeringsaspecten).

4.3.3 Medegebruik, opritten en steigers

De dijk wordt als waterkering maar ook voor vele andere doeleinden gebruikt.

Onderdelen die zich op de dijk bevinden (niet waterkerende objecten), zoals hekwerken, vlonders, steigers en bestratingen worden (tijdelijk) verwijderd en vervolgens (met ontheffing) weer teruggeplaatst. Dit gebeurt alleen als het noodzakelijk is voor de dijkverbeteringsmaatregelen.

In de notitie "Richtlijnen Medegebruik" [Bijlage D] is voor een aantal veel voorkomende zaken nader aangegeven hoe daarmee wordt omgegaan.

Het kan voorkomen dat voor de nieuwe situatie geen ontheffing verkregen kan worden. Soms kunnen zaken alleen op een andere plaats terug komen.

In het geval dat een lokale wijziging van de dijk er voor zorgt dat zaken niet gemakkelijk meer kunnen worden teruggeplaatst (bijvoorbeeld bij hekwerken), wordt per geval met de betreffende eigenaar een verdeelsleutel voor vervanging vastgesteld afhankelijk van de huidige staat van het object.

Ook in het geval dat de kwaliteit van het materiaal van hekwerken, afrasteringen en dergelijke zodanig is dat deze niet gemakkelijk meer teruggeplaatst kunnen worden, dan wordt hierbij per geval met de betreffende eigenaar een verdeelsleutel voor de vervangingskosten vastgesteld. De afspraken hierover worden vastgelegd voordat met de uitvoering wordt begonnen.

Opritten

Ten aanzien van opritten wordt in beginsel met een hellingshoek van 1:10 (10%) weer aangesloten op het bestaande maaiveld of inrit. Waar mogelijk wordt de oprit verlengd om dit te kunnen realiseren. Als de beschikbare ruimte dit niet toelaat zal voor de oprit met een talud van 1:6* (hoogte t.o.v. de lengte) worden aangesloten op de dijk. Waar dit ook niet mogelijk is zal met de percee-eigenaren in overleg worden getreden om te zoeken naar een passende oplossing.



Figuur 4.4 Voorbeeld van een aangepaste oprit

4.4 Landschap en cultuurhistorie

4.4.1 Bomen

Inventarisatie

Langs het gehele dijktraject staan veel bomen. Deze zijn kenmerkend voor de dijk. De beplanting bestaat voornamelijk uit knotwilgen, knotessen en elzen, waarbij de knotwilgen en knotessen vooral in het binnentalud staan. De elzen staan vaak aan de waterzijde. Rond de woonerven is de beplanting meer gevarieerd. Hier staan ook linden, kastanjes, esdoorns en fruitbomen [Lit. 8].

De dijkverbetering heeft consequenties voor de bomen op en langs de dijk. De 3 belangrijkste redenen zijn:

- er komt een te grote grondophoging (tot wel 60 cm) tegen de boom aan. Grotere ophogingen rond bomen verstoren o.a. het zuurstofgehalte en de vochthuishouding en de stam kan snel gaan rotten. De ervaring leert dat bomen vaak sterven;
- een boom of de wortelkluif bevindt zich op een locatie waar een nieuwe teensloot komt te liggen;
- hoge bomen kunnen omwaaien en een gat achterlaten in de dijk.

Alle bomen, circa 1270 in totaal, op en langs de dijk zijn geïnventariseerd om per boom in beeld te brengen wat de consequenties van de dijkverbetering zijn. De bomen zijn geïnventariseerd op onder andere de plek, soort, grootte en

gezondheidstoestand. Een aantal van deze bomen, circa 50 zijn als bijzonder of waardevol aangemerkt.

Landschapsplan

Omdat de bomen zeer kenmerkend zijn voor de Winkeldijk-Noord is een landschapsplan opgesteld [Lit. 17]. In dit plan is onderzocht welke bomen bij uitvoering van de dijkverbetering gehandhaafd kunnen blijven, welke bomen gekapt moeten worden en welke bomen mogelijk verplant kunnen worden. In 2014 is dit plan naar aanleiding van voorgestelde maatregelen voor de dijkversterking nogmaals kritisch beoordeeld en op onderdelen herzien.



Figuur 4.5 Beplantingsvisie Winkeldijk-Noord

In het landschapsplan is rekening gehouden met huidige en gewenste landschapswaarden, en de normen uit de "Keur AGV". Daarnaast zijn bewoners langs de dijk benaderd om deel te nemen aan een klankbordgroep om mee te denken aan de invulling van het plan. Deze klankbordgroep is tweemaal bijeengekomen. De ideeën en opmerkingen zijn zoveel mogelijk meegenomen in het plan. In het landschapsplan is de totale visie is uitgewerkt op kaart (zie figuur 4.5)

Beeldbepalende bomen worden zo veel mogelijk behouden. Knotwilgen worden aangeplant op de binnenberm of onderaan het binnentalud. Bomen die niet op de huidige plek kunnen blijven staan worden, indien mogelijk, verplant. Afwisseling en variatie zorgen ervoor dat er geen steriel beeld ontstaat langs de dijk. Op verschillende plaatsen worden doorkijkjes aangebracht, die zicht geven op het open landschap en de verkeersveiligheid vergroten.

Bij herplant zal rekening gehouden worden met huidige en gewenste landschapswaarden, en wordt deels afgeweken van de "Keur AGV" [lit. 13]. De volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. het realiseren van een goede en veilige dijk;
2. het landschapsbeeld zoveel mogelijk behouden;
3. bomen die in het binnentalud worden herplant mogen de dijkveiligheid niet aantasten (laag opgaande bomen);
4. de dijkverbetering moet kunnen worden uitgevoerd in aanwezigheid van de bomen;
5. de bomen moeten niet naderhand alsnog sterven;
6. streven naar een duurzame dijk die in de toekomst weer eenvoudig is te versterken;
7. direct goed uitvoeren dus niet naderhand weer bomen moeten vervangen;
8. verplanten van bomen indien dit uitgevoerd kan worden, tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Sinds de inventarisatie van 2006 zijn er circa 80 bomen omgewaaid, gekapt of dood gegaan. In totaal zijn er circa 500 bomen die niet op de huidige plek behouden kunnen blijven. Ongeveer 20% hiervan zal worden verplant. Bij jongere knotbomen is de kans van slagen groter dan bij oude knotbomen. Voor de resterende 80% zal in overleg met perceeleigenaren nieuwe bomen terug geplant worden.

Er worden in beginsel niet meer bomen teruggeplant dan er worden gekapt. Bij bebouwing worden waar dat mogelijk is extra bomen bijgeplant, om zo het karakter van de erven te versterken. Hier wordt ook rekening gehouden met het soort, zoals noten, appels en leilindes, die passen bij het karakter. Het fort krijgt juist een meer open karakter zonder veel beplanting, om zo de voormalige schootsvelden herkenbaar te maken.

Op de plantekeningen, bijlage B, is aangegeven welke bomen behouden kunnen worden (groen) of moeten worden gekapt (rood) en indicatief waar nieuwe bomen kunnen worden aangeplant (blauw). De locatie van de te herplanten en nieuw aan te planten bomen is indicatief. Dit wordt afgestemd met de betreffende perceeleigenaren.

4.4.2 Cultuurhistorie

Alle cultuurhistorische monumenten langs de dijk blijven intact. De monumenten vormen een integraal onderdeel met het landschapsplan.

4.5 Natuur

De volgende beschermde gebieden zijn aanwezig in (de nabijheid) van het plangebied:

- Natura 2000-gebied Botshol: circa 100 meter van het plangebied
- Beschermd Natuurmonument Oeverlanden Winkel: aangrenzend en in het plangebied en beschermd Natuurmonument Oeverlanden Gein: circa 1 km van het plangebied
- De dijkversterking is gelegen binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Ecologische verbindingen (EVZ)

In een natuuronderzoek zijn de effecten van het project op de natuur geïnventariseerd [lit. 7]. Daarin is onder andere bekeken hoe de werkzaamheden voor de dijkverbetering passen binnen de huidige wet- en regelgeving ten aanzien van natuur, wat de negatieve effecten zijn, wat de randvoorwaarden zijn om werkzaamheden te kunnen uitvoeren en welke maatregelen moeten worden getroffen om negatieve effecten te kunnen voorkomen of beperken.

Daarnaast is getoetst of/en welke soorten voorkomen in het plangebied die beschermd zijn in de Flora- en faunawet.

Hieronder volgen de conclusies en mogelijke maatregelen.

Natura 2000-gebieden

Op circa 100 meter van het plangebied is het Natura 2000-gebied Botshol gelegen, zie figuur 4.6.



Figuur 4.6 Ligging van Natura 2000-gebied Botshol (geel) en beschermd Natuurmonument Oeverlanden Winkel (oranje) ten opzichte van Winkeldijk-Noord (groen).

De werkzaamheden zijn getoetst op drie aspecten in verband met de nabijheid van het natuurgebied. Dit zijn vernietiging, vernatting en verstoring. Er vinden geen werkzaamheden plaats in het Natura 2000-gebied, dus er is geen sprake van vernietiging. Gezien het tijdelijke karakter van de werkzaamheden en de uitwijkmogelijkheden voor soorten die gevoelig zijn voor verstoring zijn effecten van verstoring uit te sluiten. Externe effecten van vernatting zijn eveneens niet aan de orde gezien de tijdelijkheid van en afstand tot de werkzaamheden.

Ook is gekeken naar eventuele effecten van stikstofdepositie. Eventuele effecten van stikstofdepositie op de habitat van het Natura 2000-gebied Botshol door uitvoering van de dijkverbetering, zijn tijdelijk (maximaal 1 jaar).

Beschermde Natuurmonumenten

Het plangebied is verbonden met het Beschermd Natuurmonument 'Oeverlanden Winkel' gelegen (zie figuur 4.7).



Figuur 4.7 Diverse oeverlandjes langs de Winkeldijk-Noord

Er zijn oeverlandjes aanwezig op ongeveer 40 procent van het dijktraject. Het merendeel van deze oeverlanden vallen onder de bescherming van de Natuurbeschermingswet (de zgn. Nb-wet).

In het ontwerp is rekening gehouden met de aanwezigheid van deze oeverlandjes. Op een aantal plaatsen komt de dijkverbetering toch gedeeltelijk in beschermde oeverlandjes terecht. Hierdoor gaat tijdelijk vegetatie verloren. Om dit effect te compenseren wordt in het kader van de dijkverbetering een drietal oeverlandjes, waar sprake is van achterstallig onderhoud weer teruggebracht in de staat die hoort bij de provinciale (natuur)doelstellingen. Dit betreffen de NB-terreintjes 14, 15 en 16 gelegen tegenover Winkeldijk-Noord 26, 27 en 28a. Er is een vergunning aangevraagd in verband met de tijdelijke vernietiging.

Gezien het tijdelijke karakter van de werkzaamheden en de uitwijkmogelijkheden voor soorten die gevoelig zijn voor verstoring, worden grote effecten op de natuurdoeltypen uitgesloten. Externe effecten van vernatting/verdroging zijn eveneens niet aan de orde gezien de tijdelijkheid van en afstand tot de werkzaamheden. Omdat er geen permanente effecten zijn op de grondwaterstanden in het gebied zijn negatieve effecten op de wezenlijke waarden uit te sluiten.

Ecologische Hoofstructuur

Het plangebied bevindt zich binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofstructuur van de provincie Utrecht. Door uitvoering van de dijkverbetering kunnen de bestaande en potentiële waarden van het ecosysteem, waaronder de vereiste omgevingsfactoren zoals donkerte, bodem, water en milieu, worden beïnvloed. Omdat de effecten tijdelijk zijn is er geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden op de langere termijn.

Flora- en Faunawet

De voorgenomen werkzaamheden hebben mogelijk negatieve effecten tot gevolg op de rietorchis, vleermuizen, waterspitsmuis, ringslang en broedvogels. Er zal nog nader onderzoek uitgevoerd worden naar het voorkomen van beschermde vissoorten. Verder is een vliegroute van de gewone dwergvleermuis aanwezig langs de rij knotwilgen aan de binnenzijde van de dijk tussen Winkeldijk 38 en Stokkelaarsbrug. Deze vliegroute moet behouden blijven. De bomenrij op een deel van dit traject kan behouden blijven. Het uitgangspunt is zoveel mogelijk bestaande bomen, die op de huidige locatie niet behouden kunnen blijven, te verplanten.

In verband met bomenkap langs dit traject wordt een ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd en worden compenserende maatregelen genomen.

Om verder invulling te geven aan de algemene zorgplicht voor flora- en fauna worden de volgende maatregelen genomen om schade aan natuur, planten en / of dieren, bijvoorbeeld bij het dempen van teensloten, te voorkomen dan wel te beperken:

- werken volgens een ecologisch werkprotocol en waterschapsprotocol van de Unie van Waterschappen;
- werkstroken zo klein mogelijk houden;
- tijdig starten met de aanleg van nieuwe sloten: belangrijk voor overbrengen van oeverplanten, vissen e.d.;
- voorafgaand aan graafwerkzaamheden de modderlaag in te dempen teensloten controleren;
- dempen van sloten in de richting van de watergang die gehandhaafd blijft;
- aanbieden van kunstmatige nestelgelegenheden of voorkomen dat vogels in het plangebied gaan broeden; zo veel mogelijk buiten het broedseizoen werken.

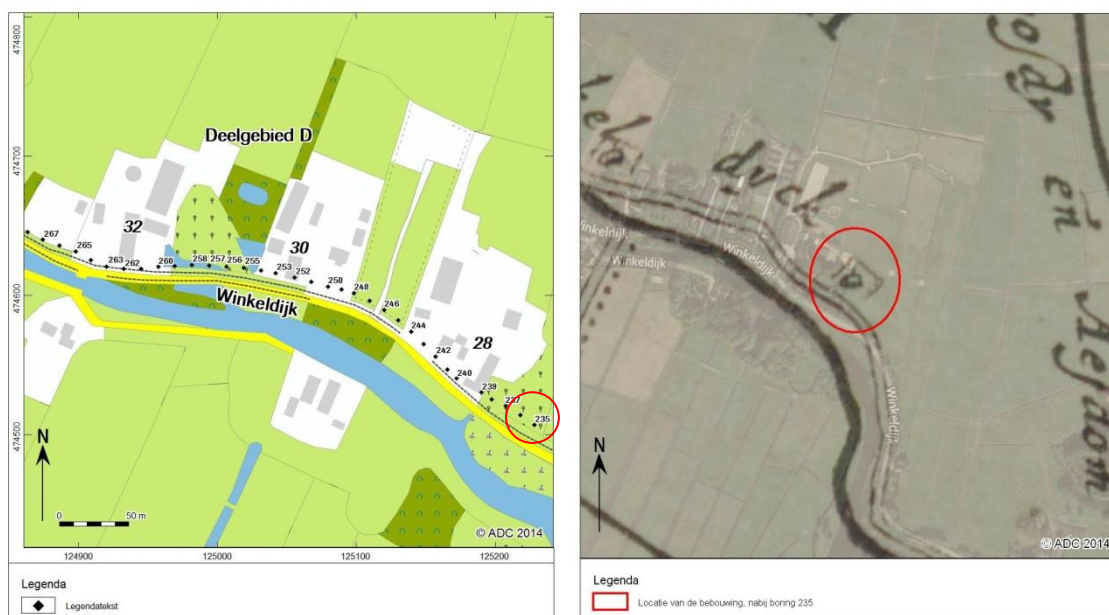
4.6 Archeologie

Volgens de wetgeving zullen archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaard blijven en alleen worden opgraven als behoud in de bodem (in-situ) niet mogelijk is. De dijk wordt opgehoogd en verbreed. De sloot langs de dijk zal in sommige gedeelten worden gedempt. Daarom zal evenwijdig aan de dijk een nieuwe sloot worden gegraven. De bodem van de nieuw aan te leggen sloot zal maximaal 1,5 m onder het maaiveld liggen en is op de waterlijn circa 2 m breed.

De kade en de dijk langs de Winkel hebben een hoge cultuurhistorische en archeologische waarde. In verband met de graafwerkzaamheden is archeologisch

onderzoek uitgevoerd [lit. 9 en 10] om te bepalen of en welke maatregelen benodigd zijn ten aanzien van archeologie.

Nabij Winkeldijk 27/28 is een min of meer bolvormige ophoging ten opzichte van het omringend gebied waargenomen (zie figuur 4.8). Op een historische kaart uit 1746 staat op deze locatie bebouwing weergegeven. Deze bebouwing lijkt echter in de 19e eeuw alweer verdwenen te zijn. Zeer waarschijnlijk betreft de ophoging een huisplaats. Mogelijk is er sprake van een archeologische vindplaats. Er worden echter geen graafwerkzaamheden uitgevoerd ter plaatse van deze locatie [lit. 10].



Figuur 4.8 Mogelijke archeologische vindplaats nabij Winkeldijk 28 (rood omcirkeld)

In de overige delen van het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen, maar de indicatoren vormen geen aanleiding om een archeologische vindplaats te vermoeden. Deze kunnen volgens het onderzoek [lit. 10] worden beschouwd als zogeheten archeologisch ruis. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn ten aanzien van archeologie. In hoofdstuk 5 worden de uitvoeringsmaatregelen ten aanzien van archeologie die nog wel aan de orde zijn, besproken.

4.7 Duurzaamheid

De verbetering wordt grotendeels uitgevoerd in grond. Dit is een duurzame en veilige wijze van verbeteren, onder andere omdat de kosten hiermee worden geminimaliseerd. De sterktemaatregelen hebben aan het einde van de planperiode nog een restwaarde en de verbetering is relatief eenvoudig op te waarderen, zodat rekening wordt gehouden met eventuele toekomstige ontwikkelingen.

Na de dijkverbetering wordt verwacht dat het dijktraject voor 30 jaar weer hoog genoeg is. Uitzondering hierop vormen de trajecten metrering 3075 – 3475 m en metrering 4130-4300m, waar de ontwerplevensduur respectievelijk 17 en 25 jaar is. Het aanbrengen van de benodigde ophoging om een levensduur van 30 jaar te

behalen, veroorzaakt zoveel zettingen, en dus onderhoud, dat een planperiode van 30 jaar niet langer kostenefficiënt is.

5 Uitvoeringsaspecten

Ten behoeve van de uitvoering moet rekening worden gehouden met de volgende aspecten. Sommige aspecten zijn in het voorgaande hoofdstuk al aangestipt.

5.1 Bereikbaarheid

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zullen weggedeeltes tijdelijk voor doorgaand verkeer worden afgesloten. Hierover zal in een vroeg stadium met belanghebbenden overleg worden gevoerd om een passende oplossing vinden voor de verminderde bereikbaarheid. Vooral met agrarische bedrijven (landbouwvoertuigen/melkwagens) en vrachtverkeer van en naar bedrijven moet hierbij rekening worden gehouden. Specifieke afspraken met betrekking tot bereikbaarheid worden gemaakt met onder andere de gemeente (bijv. omleidingroutes, alternatieve routes). Bewoners, bedrijven en andere belanghebbenden worden zo goed en frequent als mogelijk over een verminderde bereikbaarheid op de hoogte gesteld.



5.2 Recreatie

Wat betreft recreatie zijn negatieve effecten slechts tijdelijk van aard. Werkzaamheden vanaf het water worden zo veel mogelijk buiten het recreatieseizoen uitgevoerd. Recreatieve locaties, zoals Eilinzon, blijven tijdens de uitvoering bereikbaar. Samen met belanghebbende partijen worden afspraken gemaakt over een tijdelijke omleidingsroute voor fietsers.

5.3 Hinder en veiligheid

Om de hinder tijdens de uitvoering te beperken en uit oogpunt van veiligheid voor de omgeving en de uitvoerende instantie(s) worden de volgende maatregelen getroffen:

- het werkgebied wordt zo veel als mogelijk beperkt tot de te versterken en op te hogen gedeelten;
- er wordt gewerkt op vaste tijden en niet 's nachts;
- trajecten worden tijdelijk afgeschermd of afgesloten en er zullen, indien dat nodig is, tijdelijke verkeersvoorzieningen worden geplaatst;
- aanvoer en afvoer van bouwmaterialen en bouwstoffen zoals klei, zand, grond, wegfunderingsmateriaal, bestratingsmaterialen en asfalt worden zo goed als mogelijk van elkaar gescheiden door het instellen van één-richtingsverkeer;
- rekening wordt gehouden met verkeersbeperkingen (breedte, hoogte en/of aslast) bij de Botsholsebrug, Stokkelaarsbrug en de Nellesteinsebrug;
- instellen van een maximale snelheid voor bouwverkeer van 30 km/uur in trajecten met bebouwing;
- regelmatig informeren van omwonenden.

5.4 Gebouwen, sloten en infrastructuur

De dicht langs de dijk aanwezige woningen, beschoeiingen en teensloten etc. behoeven extra aandacht bij de uitvoering, zodat eventuele schade hieraan wordt voorkomen. In paragraaf 4.3 is aangegeven bij welke woningen aanvullende maatregelen worden getroffen. Bij alle panden binnen 25 meter van de dijk zal voorafgaand aan de werkzaamheden een bouwkundige opname worden uitgevoerd aan de buitenzijde van het pand.

Inlaten in de dijk die de functie hebben van hoogwatervoorziening dienen intact gelaten te worden, maar worden regelbaar gemaakt. De extra gronddruk op de inlaten kan betekenen dat de inlaten vervangen dienen te worden.

Van te voren vindt er met de gemeente een schouw plaats van de weg op stukken waar niet gewerkt wordt. Achteraf kan eventuele schade aan de weg worden hersteld.

5.5 Technische uitvoeringsaspecten

De volgende (geo)technische aspecten behoeven extra aandacht tijdens de uitvoering.

- extra aandacht voor het verdichten van de aangebrachte klei bij een taludhelling van 1:2 of steiler. De klei dient in lagen van ca. 20 cm te worden aangebracht en vervolgens te worden verdicht;
- voorzichtigheid betrachten bij het aanbrengen van grond op het buitentalud in verband met aanwezigheid rietkragen;
- voorzichtig aanbrengen van damwanden, beschoeiingen of schermen in verband met aanwezigheid van puin in het buitentalud;
- werkzaamheden dienen zoveel mogelijk in droge (weer)periodes te worden uitgevoerd en overeenkomstig de eisen uit de RAW-systematiek.

5.6 Werkzaamheden door derden

Kabels- en leidingenbeheerders zullen ook werkzaamheden verrichten (zie paragraaf 4.2.3). De werkzaamheden en planning en communicatie ten behoeve van de dijkverbetering en verleggingen van kabels- en leidingen worden zoveel mogelijk op elkaar afgestemd. Het zal echter niet overal lukken tegelijk op te werken, gezien de afwijkende aard van de werkzaamheden en bijbehorende voortgang. Bij de afstemming is het zoveel mogelijk voorkomen van hinder en de bereikbaarheid het uitgangspunt.

5.7 Flora en Fauna

Het verstoren van nestelende vogels is strafbaar. Dit geldt ook voor het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en kleine zoogdieren. Ten aanzien van flora en fauna zullen tijdens de uitvoering de volgende maatregelen worden getroffen:

- er wordt gewerkt volgens het ecologisch werkprotocol van de Unie van Waterschappen;

- voorafgaand aan de werkzaamheden worden de noodzakelijke vergunningen en ontheffingen aangevraagd;
- tijdens de uitvoering zal een ecooloog worden ingeschakeld om te overzien dat volgens de richtlijnen en vergunningen wordt gewerkt.

5.8 Bomen

Om te bepalen of er bomen kunnen worden verplant zal een boomdeskundig adviseur worden ingeschakeld. Daarbij zal onder andere rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

- De slagingskans van verplant kan vergroot worden door vooraf maatregelen te nemen in de wortelzone, aan de boom zelf (boomtechnische maatregelen) en op de nieuwe standplaats.
- Behandeling van de wortelzone voorafgaand aan de dijkverbetering: verwijderen van een deel van het wortelpakket (wortels rondom afsteken). Dit zorgt voor een compacte kluit. De groei van nieuwe haarwortels (overlevingsdrang) stelt de bomen in staat opnieuw te wortelen na verplanten.
- Boomtechnische maatregelen: knotten, om het kroonvolume van kroon en wortels in balans te brengen (en daarmee opname/verdamping).
- Gunstige standplaatscondities. Dit dient tijdig en minimaal 1 jaar voor de uitvoering plaats te vinden
- Verplant, door de voorbehandelde boom met een zo groot mogelijke - flinke - kluit te verplaatsen. Uitvoering kan door de (beschermd) boom met een graafmachine met speciale schep/bak met een zo groot mogelijke wortelkluit op te scheppen en (direct) te vervoeren naar een vooraf voorbereide standplaats. Liefst op korte afstand vanwege kans op beschadiging tijdens transport.
- Verplant enkel als de boom in rust is (najaar/ vroege winter). De boom kan dan in het voorjaar meteen aangroeien, voordat blad aan de boom komt.
- Maatregelen voor fysieke bescherming van te verplanten en bestaande bomen bij aanleg.
- Maatregelen om bodemverdichting/ structuurbederf door gebruik zware machines (voor, tijdens en na verplanten) te voorkomen.

5.9 Archeologie

Mochten tijdens de werkzaamheden archeologische vondsten gedaan worden, dan bestaat de plicht dit te melden aan het bevoegd gezag. De aannemer zal worden gewezen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

5.10 Opslag en bouwkeet

Er zullen in de omgeving van de dijk(verbetering) terreinen beschikbaar moeten zijn voor opslag van materiaal en materieel en voor een eventueel tijdelijk gronddepot. Ook wordt er een directieverblijf worden ingericht. De directie is

tijdens de uitvoering aanspreekpunt. Op dit moment zijn over de verdere invulling hiervan nog geen zaken bekend.

5.11 Communicatie

Voorafgaand aan de uitvoering zullen afspraken worden gemaakt met percee-eigenaren langs de dijk. Bewoners en ondernemers langs de dijk (en bijvoorbeeld langs omleidingsroutes) worden regelmatig geïnformeerd over het project, zoals de laatste stand van zaken, waar en wanneer welke werkzaamheden plaatsvinden en de bereikbaarheid van woningen. Er wordt een werkgroep uitvoering opgericht en met hen wordt overlegd hoe bewoners het best op de hoogte kunnen worden gehouden, bijvoorbeeld per brief, e-mail, sms-diensten of social media. Dit wordt meegenomen in de opdracht voor de aannemer. In aanloop naar en tijdens de uitvoering neemt de aannemer de communicatie met de omgeving over. Ook zal dagelijks op het werk een opzichter van Waternet aanwezig zijn die telefonisch bereikbaar is.

Nutsbedrijven zullen zelf communicatie verzorgen over de werkzaamheden met aanwonenden. Waar mogelijk worden de werkzaamheden en de communicatie wel met de nutsbedrijven afgestemd.

6 Beheer & onderhoud

Het waterschap AGV is verantwoordelijk voor het beheer van de dijk. Ook het buitengewoon* onderhoud (ook wel het groot onderhoud genoemd) van dijken ligt bij het waterschap. Het *regulier of dagelijks* onderhoud van dijken, zoals maaiactiviteiten, ligt in handen van de eigenaar van de betreffende dijk.

In het ontwerp is rekening gehouden met de essentiële beheeractiviteiten en het noodzakelijke onderhoud, zodat een goed en efficiënt beheer en onderhoud van de dijk mogelijk blijft. Dit betreft onder ander de volgende aspecten.

Geometrie dijk en oevers

- De dijk en de naastgelegen gronden en wateren moeten worden beheerd, geïnspecteerd en onderhouden (bijvoorbeeld maaien of beweiden). De geometrie (bermbreedte en taludhellingen) van het dijklichaam is zodanig dat het dagelijks beheer en onderhoud zo min mogelijk wordt gehinderd. De dijk is via de kruin bereikbaar. Er is vanwege de landschappelijke waarde gekozen om het binnentalud onder een helling van circa 1:2 te laten en het talud niet verder te verflauwen. Dit wijkt af van de voor beheer gewenste taludhelling van 1:3, maar sluit wel aan bij de bestaande helling.
- In verband met de beperkte ruimte en de reeds aanwezige rietkragen wordt op delen van het traject het buitentalud steiler aangelegd dan 1:2.
- De toegepaste beschoeiing heeft een levensduur van ca. 15 jaar, maar voor delen die permanent onder water geldt een hogere levensduur.
- De beschoeiing aan de buitenzijde gaat in beheer over van de particulier naar het Waterschap. Het Waterschap wordt verantwoordelijk voor de staat van onderhoud.

Waterkeringvreemde elementen

Bomen en die op dit moment vanuit oogpunt van veiligheid, en uiteraard uit boomtechnisch perspectief, behouden kunnen blijven, dienen wel in de toekomst periodiek opnieuw te worden beoordeeld. Dit geldt ook voor de aanwezige kabels en leidingen.

Waterhuishouding

De werkzaamheden hebben geen negatief effect op de waterhuishouding in het gebied.

Wegbeheer

De gemeente De Ronde Venen is de beheerder van de weg op de dijk. Er vindt over het verkeerskundig ontwerp en de constructie van de weg afstemming plaats met de gemeente. De gemeente is verantwoordelijk voor het onderhoud en beheer van de wegverharding na de dijkverbetering.

Verkorte planperiode

Op twee deeltrajecten is het in verband met de beschikbare ruimte en hoge zetting van de bodem gekozen voor het verkorten van de planperiode:

Metrering	Berekende planperiode
3075-3475	Minimaal 17 jaar
4130-4300	Minimaal 25 jaar

7 Vergunningen

Voordat Waternet begint met de uitvoering van de werkzaamheden die bij de dijkverbetering horen, wordt een aantal vergunningen ingetrokken en moet een aantal vergunningen worden aangevraagd. Hiervoor is een inventarisatie uitgevoerd. De vergunningen die verzorgd worden door Waternet zijn in dit hoofdstuk opgenomen. Vergunningen met betrekking tot de uitvoering, zoals een transportvergunning, worden verzorgd door de uitvoerende partij.

7.1 Op te zeggen vergunningen

Keurontheffingen

Binnen het dijkverbeteringstraject ligt een aantal kabels en leidingen die na de dijkverbeteringsmaatregelen niet meer voldoen aan de eisen die Waternet hieraan stelt. Wanneer er voor deze kabels en leidingen een keurontheffing is verleend, zullen deze door Waternet worden ingetrokken. In overleg met Waternet krijgen de kabel- en leidingbeheerders de gelegenheid om op grond van de Keur van AGV een nieuwe vergunning aan te vragen, een nieuw tracé voor de betreffende kabel- en leidingen te zoeken dan wel de kabel of leiding te verhogen.

7.2 Aan te vragen vergunningen

Voor de uitvoering van de werkzaamheden moeten verschillende vergunningen worden aangevraagd en worden verleend. Na vaststelling van het dijkverbeteringsplan is het toegestaan om de hierin vermelde werkzaamheden uit te voeren (zonder dat een watervergunning benodigd is).

In onderstaande tabel zijn de te verwachten aan te vragen vergunningen opgenomen:

Tabel 7.1 Aan te vragen vergunningen

Vergunning	Activiteit/wetgevend kader	Bevoegd gezag
Omgevings- vergunning (WABO)	Verstoren Archeologisch erfgoed bij slootvergraving/Wet op de Archeologische Monumentenzorg	Gemeente Ronde Venen
	Aanlegwerkzaamheden/APV	
	Bouwen beschoeiing*/Ruimtelijke Ordening	
	Kappen van bomen/APV	
	Uitweg, verkeersbesluit*/APV	
Ontheffing Flora- en Faunawet*	Verstoren van plant- en diersoorten/Flora & Faunawet	Ministerie EL&I ¹
NB-wet vergunning	Werkzaamheden bij natura 2000 gebied	Provincie Utrecht
Ontheffing Landschapsver- ordening	Ontheffing Landschapsverordening Provincie Utrecht 2011	Provincie Utrecht
Melding besluit bodemkwaliteit	Aanbrengen bouwstoffen/Wet Bodembescherming	gemeente de Ronde Venen /agentschap NL
BUS-melding	Afvoeren vervuilde grond/ Wet Milieubeheer	Provincie Utrecht
Laad en losplaats- vergunning	Inrichten laad en losplaatsen t.b.v. bouwstoffen dijkophoging	AGV (vaarwegbeheerder Vecht)

¹ Ministerie EL&I – Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

8 Schadevergoeding en grondverwerving

8.1 Verordening schadevergoeding AGV

Dijkverbeteringswerkzaamheden kunnen nadelige gevolgen hebben voor grondeigenaren, pachters, bewoners en andere belanghebbenden. Hoezeer het uitvoeren van de dijkverbeteringswerkzaamheden ook rechtmatig is, er kan nadeel ontstaan dat redelijkerwijs niet of niet geheel ten laste van de benadeelde(n) behoort te komen. Op grond van artikel 7.14 van de Waterwet kan een benadeelde AGV verzoeken een schadevergoeding toe te kennen. In de Verordening Schadevergoeding AGV [lit. 14] van AGV zijn regels opgenomen waaraan een verzoek om schadevergoeding moet voldoen. Het gaat dan wel om een verzoek nadat de schade zich heeft voorgedaan.

8.2 Richtlijnen Medegebruik

De bestaande praktijk van AGV is echter dat bij een dijkverbetering voor veel voorkomende schadegevallen op voorhand compensatie wordt aangeboden. Dit is uitgewerkt in de 'notitie Richtlijnen Medegebruik' [Bijlage D]. Uitgangspunt bij de Richtlijnen Medegebruik is dat onevenredig nadeel wordt voorkomen. Indien dat redelijkerwijs niet mogelijk is, wordt bekeken of het nadeel teniet gedaan of verminderd kan worden door het treffen van maatregelen of dat het op een andere wijze (in natura) kan worden gecompenseerd, bijvoorbeeld door hekwerken en andere zaken na de werkzaamheden terug te plaatsen.

Indien voorkomen of compensatie in natura niet mogelijk of zinvol is, dan kan er een financiële vergoeding worden toegekend ter compensatie van het onevenredig nadeel. In een beperkt aantal gevallen voorziet de Richtlijnen Medegebruik in toekenning van een financiële vergoeding, bijvoorbeeld in geval van extra ruimtebeslag bij verbreding van de dijk en ter compensatie van gewasschade.

Na vaststelling van het dijkverbeteringsplan worden de details over de uitvoering op perceelniveau met de betreffende eigenaar besproken en worden afspraken ten aanzien van maatwerk (bijvoorbeeld ten aanzien van hekwerken, vergoedingen e.d.) vastgelegd. Een omschrijving van de werkwijze is opgenomen in de Richtlijnen medegebruik.

8.3 Grondverwerving

De dijk- en aangrenzende percelen zijn vaak in eigendom van derden. Het grondaankoopbeleid van AGV is verwoord in de beleidsnotitie beleidsuitgangspunten onroerende zaken AGV [lit. 16]. Het beleid van Waternet ten aanzien van grondaankoop is dat geen gronden worden aangekocht indien dat voor de uitoefening van de publieke taken niet strikt noodzakelijk is. Voor deze dijkverbetering worden geen gronden aangekocht.

8.4 Gedoogplichten

AGV streeft er naar om in overleg met perceeleigenaren tot overeenstemming te komen over de uitvoering van de werkzaamheden en de wijze waarop met hun belangen wordt omgegaan. Indien geen overeenstemming kan worden bereikt, kan een perceeleigenaar echter wel worden verplicht om de uitvoering van een dijkverbetering te gedogen.

9 Planning en financiën

9.1 Planning

Hieronder staan de te doorlopen stappen en de geschatte doorlooptijden. De uitvoering van de dijkverbetering staat gepland in het najaar van 2015.

- **Definitief dijkverbeteringsplan ligt ter inzage** (6 weken)
(beroep mogelijk)
- **Vorbereiding van de uitvoering** (3 maanden)
- **Uitvoering** (1-2 jaar)
- **Nazorg**

9.2 Financiën

De totale kosten van de voorbereiding en uitvoering van de benodigde werkzaamheden worden globaal geraamd op € 4.700.000,-- inclusief 21% omzetbelasting en 10% onvoorzien.

Het vermelde bedrag is inclusief de eventuele kosten voor vergoedingen voortvloeiend uit de Richtlijnen Medegebruik [Bijlage C] en de Verordening Schadevergoeding AGV [lit. 14].

Kostenverdeling

De kosten van de verbetering van de waterkering komen voor rekening van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Voor de kosten die verband houden met de wegconstructie en weginrichting wordt met de gemeente De Ronde Venen een verdeelsleutel afgesproken conform de huidige beleidsontwikkelingen.

Voor het verleggen van kabels en leidingen en voorzieningen ten behoeve van particulieren zijn de uitgangspunten van de Regeling Nadeelcompensatie van toepassing. In hoeverre kosten vergoed worden aan de netwerkbedrijven en particulieren wordt aan de hand hiervan bepaald.

De kosten voor het waterschap Amstel, Gooi en Vecht zijn gedekt door het krediet voor de uitvoering van het Programma voor de verbetering van de regionale waterkeringen.

Subsidie

Voor dit project worden geen subsidies aangevraagd.




10 Literatuurlijst

1. Waterverordening Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, Provincies Utrecht en Noord-Holland, Zuid-Holland, 22 december 2009.
2. Leidraad toetsen op veiligheid regionale waterkeringen, Katern Boezemkaden, Stowa, 2006.
3. Startnotitie dijkverbetering Winkeldijk-Noord, Waternet, 23 januari 2007.
4. Programma voor de verbetering van de regionale waterkeringen, AGV, september 2009.
5. Variantennota dijkverbetering Winkeldijk-Noord, Waternet, definitief 2.0, d.d. 26 september 2008.
6. M.e.r.-beoordeling Winkeldijk-Noord, Grontmij, november 2014.
7. Natuurtoets Winkeldijk-Noord, Toetsing aan de wet- en regelgeving voor natuur, Grontmij, 14 mei 2014.
8. Boomtechnisch onderzoek 1.250 Bomen Kade Winkeldijk-Noord Gemeente Abcoude, bomenwacht, code 26-164, 9 februari 2006.
9. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek kadeverbetering Winkeldijk Noord, 110403.001698.0200, 3 april 2014.
10. Winkeldijk-Noord, gemeente de Ronde Venen, een karterend booronderzoek, ADC AcheoProjecten, 24 augustus 2014, concept.
11. Winkeldijk-Noord: Effectbeoordeling en compensatieopgave NB-terreinen Winkeldijk-Noord, Arcadis, 4 juli 2013.
12. Watergebiedsplan Polder Waardassacker en Holendrecht en de Slotpolder, Waternet, 4 oktober 2007
13. Keur, keurbesluit en beleidsregels AGV 2011, d.d. 13 oktober 2011
14. Verordening Schadevergoeding, AGV, 13 december 2012
15. Beleidsregel behorende bij de Verordening Schadevergoeding, Kabels en leidingen en dijkverbeteringswerkzaamheden, AGV, 18 maart 2014
16. Beleidsnotitie beleidsuitgangspunten onroerende zaken, AGV, d.d. 25 augustus 2008.
17. Landschapsplan kadeverbetering Winkeldijk-Noord, Arcadis, 12 april 2013

Colofon

Dijkverbeteringsplan

Winkeldijk-Noord [PO2-20A]

Opdrachtgever	Waternet		
Sector	Techniek Onderzoek en Projecten		
Afdeling	Projecten		
Projectnummer:	63275		
	Naam	Paraaf	Datum
Auteur	A. Schopman		23-6-'15
Controle kwaliteit	C. Stolker		23-6-15
Vrijgave projectleider	N.J. van den Berg		23-6-15

AGV/Waternet
Korte Ouderkerkerdijk 7
Postbus 94370
1090 GJ Amsterdam
Tel. 0900 93 94 (lokaal tarief)



juni 2015

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is verantwoordelijk voor dijken, vaarwegen, waterpeil en kwaliteit van het oppervlaktewater in het stroomgebied van de Amstel en de Vecht, en in het Gooi.

De taken van AGV worden uitgevoerd door Waternet. Daarnaast voert Waternet taken uit voor de gemeente Amsterdam (drinkwater, riolering en ondiep grondwater).

Bijlagen

- A. Begrippenlijst dijkverbetering
- B. Plantekeningen
- C. Maatregelen per dijktraject
- D. Richtlijnen medegebruik