

Dijkverbeteringsplan de Horn

Dijktraject Utrechtseweg [VO2-243B]



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

20 september 2015

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

Voorwoord

Voor u ligt het definitieve dijkverbeteringsplan van de Horn. De Horn is onderdeel van dijktraject Utrechtseweg en is één van de dijken die zorgt voor droge voeten in de Aetsveldse Polder. De dijk, met een lengte van ongeveer 800 meter, moet worden verbeterd om de dijk en het achterland nu en in de toekomst veilig te stellen. Het is dus van belang dat deze dijk in goede conditie blijft. Uit toetsing bleek dat deze dijk op sommige delen te laag of niet sterk genoeg meer is en moet worden verbeterd. De afgelopen maanden hebben medewerkers van Waternet en andere betrokkenen gewerkt aan een dijkverbeteringsplan. Hierin staat hoe we deze dijk voor de komende 30 jaar weer voldoende veilig maken.

Bij het verbeteren van de dijken moeten we soms beslissingen nemen die ingrijpend zijn voor de omgeving van de inwoners van dit gebied. Het is dus vanzelfsprekend dat u daarover kunt meepraten. Het waterschap heeft daarom al vanaf 2014 gesprekken gevoerd met bewoners en belanghebbenden aan de dijk over de gevolgen van de verbetering. Vooral de bereikbaarheid van het dijktraject tijdens de uitvoering is een zorgpunt van veel bewoners. Dit hebben wij opgelost door afspraken te maken met een aantal perceeleigenaren over het instellen van een omleidingsroute.

Dit voorjaar heeft het ontwerp-dijkverbeteringsplan ter inzage gelegen. De binnengekomen zienswijzen zijn bekeken en waar mogelijk verwerkt in dit definitieve plan. In het plan leest u alles over nut en noodzaak van de dijkverbetering en de manier waarop we de dijk gaan verbeteren. Waternet gaat nu deze werkzaamheden in opdracht van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht uitvoeren. Uiteraard gebeurt dat ook weer in goed overleg met alle betrokkenen en belanghebbenden.

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 verslapen.



Gerard Korrel

Dagelijks Bestuurder Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Hoe leest u dit plan?

Dit plan neemt u mee door de maatregelen die het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht uit wil voeren om de dijk weer hoog en sterk te maken. Ook vindt u in het plan wat de consequenties van deze maatregelen zijn.

De ontwerpkaders en maatregelen per deeltraject

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 andere waarden en functies, 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 gevolgen zijn van de maatregelen en hoe we deze maatregelen in de omgeving inpassen. Het gaat hierbij om gevolgen voor:

- Waterhuishouding dijk/polder
- Infrastructuur (verkeer, kabels en leidingen)
- Wonen, werken, agrarische percelen en recreatie
- Landschap, Cultuur, Natuur (bomen), Archeologische en Aardkundige 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, bijgesloten als bijlage C.

Planning en financiën

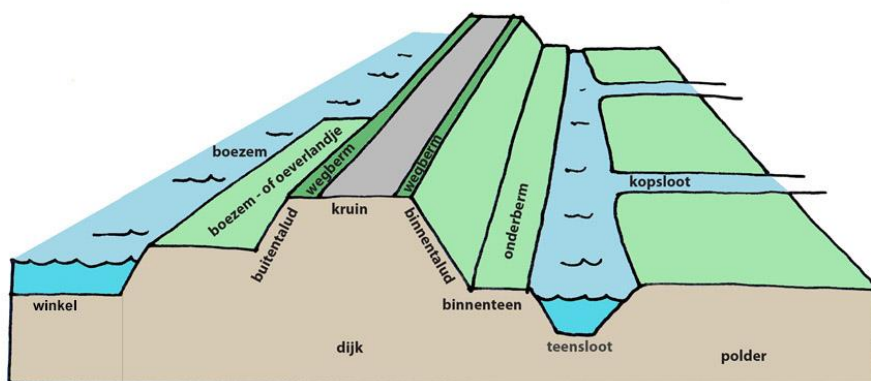
Hoofdstuk 9 beschrijft de planning op hoofdlijnen. In dit hoofdstuk wordt ook een indicatie gegeven van de totale kosten van de dijkverbetering.

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 ontwerp-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?	5
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Gebiedsbeschrijving	9
1.3 Probleemstelling	9
1.4 Doelstelling	9
1.5 Planproces	10
1.6 Gebiedskenmerken	11
1.6.1 Landschappelijke waarden	11
1.6.2 Wonen, werken en recreatie	12
1.6.3 Natuurwaarden	12
1.6.4 Cultuurhistorische waarden	13
1.6.5 Aardkundige waarden en archeologie	13
1.6.6 Infrastructuur	14
2 Ontwerpkaders	15
2.1 Ontwerpprojectpunten dijkveiligheid	15
2.1.1 Kruinhoogte	15
2.1.2 Stabiliteit	16
2.2 Overige ontwerpprojectpunten	16
2.3 Afwegingskader	17
3 Dijkverbeteringsmaatregelen	18
3.1 Overzicht dijkverbeteringsmaatregelen	18
3.2 De dijkverbeteringsmaatregelen per deeltraject	20
3.2.1 Traject donkergroen	20
3.2.2 Traject geel	20
3.2.3 Traject lichtgroen	21
3.2.4 Traject rood	22
3.2.5 Traject blauw	23
4 Gevolgen van de maatregelen	24
4.1 Waterhuishouding dijk / polder	24
4.2 Wegverharding	24
4.3 Kabels, leidingen en watermeterputten	25
4.3.1 Maatregelen aan watermeterputten en waterleiding	25
4.3.2 Maatregelen overige kabels en leidingen	25
4.4 Bebouwing	26
4.5 Medegebruik	27
4.5.1 Tuinen, bestratingen, hekwerken, schuttingen e.d.	27
4.5.2 Opritten	28
4.5.3 Parkeerplaatsen in te versterken binnentalud	28
4.5.4 Agrarische percelen	28
4.6 Landschap en cultuurhistorie	29

4.6.1	Bomen	29
4.7	Natuur	30
4.8	Archeologie	30
4.9	Aardwetenschappelijke waarden	31
4.10	Duurzaamheid	31
5	Uitvoeringsaspecten	32
5.1	Bereikbaarheid	32
5.2	Hinder en veiligheid	33
5.3	Gebouwen, sloten en infrastructuur	33
5.4	Werkzaamheden door derden	33
5.5	Flora en Fauna	33
5.6	Archeologie	34
5.7	Opslag en bouwkeet	34
5.8	Communicatie	34
6	Beheer & onderhoud	35
7	Vergunningen	37
8	Nadeelcompensatie en grondverwerving	38
8.1	Verordening schadevergoeding AGV	38
8.2	Richtlijnen Medegebruik	38
8.3	Grondverwerving	38
8.4	Gedoogplichten	39
9	Planning en Financiën	40
9.1	Planning	40
9.2	Financiën	40
9.3	Kostenverdeling	40
10	Literatuurlijst	43
Colofon	44	
	Bijlagen	
	A – Algemene begrippenlijst	
	B – Plantekeningen	
	C – Richtlijnen Medegebruik	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Dijktraject Utrechtseweg ligt langs de Vecht en is circa drie kilometer lang. Ongeveer een kilometer voldoet niet aan de veiligheidseisen [lit. 1] en moet verbeterd worden. De straatnaam van het te verbeteren gedeelte is de Horn. Daarom wordt verder in dit plan gesproken over dijkverbetering "de Horn". Het dijktraject is opgenomen in het "Programma voor de verbetering van de regionale waterkeringen*" [lit. 2].

1.2 Gebiedsbeschrijving

Het dijktraject Utrechtseweg ligt ten zuidoosten van Weesp, langs de rivier de Vecht. De straatnamen van de wegen op de kering heten achtereenvolgens (beginnend in Weesp): Singel, Utrechtseweg en Horn. De dijkverbeteringswerkzaamheden vinden plaats op de Horn. De dijk ligt in de gemeente Weesp (provincie Noord Holland) en beschermt de Aetsveldse Polder Oost tegen water uit de Vecht.



Figuur 1 - Dijktraject Utrechtseweg

1.3 Probleemstelling

De kruin van de dijk de Horn is over een lengte van 1000 meter te laag. Daarnaast is de dijk over een lengte van 400 meter onvoldoende sterk.

1.4 Doelstelling

De doelstelling is om de dijk weer aan de genormeerde veiligheidseisen te laten voldoen [lit. 3]. Het dijkontwerp moet namelijk voldoende hoog en sterk zijn. De planperiode wordt hierbij zoveel mogelijk afgestemd met de levenscyclus van de

overige infrastructuur in en op de dijk. Hierbij wordt rekening gehouden met de bestaande waarden en functies van het gebied [lit. 4, 5].

1.5 Planproces

Voor een dijkverbetering worden verschillende stadia doorlopen. Dit dijkverbeteringsplan is onderdeel van het (plan)proces om de dijk te verbeteren.

Startnotitie

In april 2014 heeft het dagelijks bestuur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht de startnotitie vastgesteld voor de dijkverbetering van de Horn [lit. 4]. De startnotitie geeft inzicht in de noodzaak van de dijkverbetering, de betrokken belangen, de waarden en functies van de dijk en de omgeving, de varianten, het afwegingskader, de geraamde kosten en de uitgangspunten voor de verdere planvorming.

Variantennota

Vervolgens is een variantennota opgesteld [lit. 5], waarin de varianten en alternatieven voor het dijkontwerp zijn afgewogen. Deze varianten zijn nader uitgewerkt in dit dijkverbeteringsplan.

Dijkverbeteringsplan

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 wordt door de beheerder (het waterschap) 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 onder andere belanghebbenden, zoals bewoners en bedrijven direct aan de dijk, natuur etc. Op dit plan kunnen belanghebbenden inspreken.

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. 2]. In de Waterverordening Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht [lit. 6] 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 heeft op 17 maart 2015, het ontwerp-dijkverbeteringsplan vastgesteld. Het plan heeft tussen 2 april 2015 en 13 mei 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 dit definitieve dijkverbeteringsplan. Vervolgens heeft het dagelijks bestuur dit 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 beroepschrift 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.

M.e.r.-beoordeling

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.

De m.e.r.-beoordeling is gedaan op basis van een aanmeldnotitie [lit. 7]. De conclusie van de m.e.r is dat de dijkverbetering gevolgen heeft voor de omgeving, maar deze effecten zijn tijdelijk en veroorzaken geen belangrijke milieugevolgen. Het uitvoeren van een milieueffectrapportage is daarom niet noodzakelijk.

Op grond hiervan heeft het bestuur van AGV op 17 maart 2015 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 reeds 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.

1.6 Gebiedskennmerken

1.6.1 Landschappelijke waarden

De ruimtelijke kwaliteit van het te verbeteren dijktraject wordt voor een groot deel bepaald door de aanwezige bebouwing en beplanting. Buitendijks is nauwelijks contact met de Vecht omdat hier woonboten of huizen aanwezig zijn. De bochtige dijk biedt wel vrij uitzicht over de binnendijks gelegen weilanden.

De dijkkrui zelf is eenduidig in breedte en materiaalgebruik en is hierdoor, over het gehele dijktraject, duidelijk herkenbaar. [Lit. 8]

1.6.2 Wonen, werken en recreatie

Langs het te verbeteren traject liggen binnendijks* weilanden, met twee boerderijen. Buitendijks* liggen 21 woonboten en staan vier panden. Het buitendijkse gedeelte waar woningen en woonboten aanwezig zijn is vooral in gebruik als tuin en of oprit. Een woning staat op een afstand van 1,3 meter vanaf de dijk.



Figuur 2- Voorland in gebruik genomen tot aan de ligging van de dijk/wegverharding

1.6.3 Natuurwaarden

Het plangebied maakt deel uit van de ecologische hoofdstructuur. Uit aanvullend natuuronderzoek [lit. 8] en de inventarisatie jaarrond beschermde nesten Utrechtseweg Weesp [lit. 10] blijkt het volgende:

- In het plangebied kunnen de zwanenbloem voor en gewone dotterbloem voorkomen;
- Vanwege de aanwezigheid van bomen in het plangebied is het mogelijk dat er verblijfplaatsen en/of vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Het is ook mogelijk dat de meervleermuis en/of de watervleermuis vliegroutes en/of foerageergebied hebben boven het water van de Vecht. Daarnaast maken diverse vleermuissoorten mogelijk gebruik van de omgeving van het plangebied als foerageergebied;
- Er komen geen overige streng beschermde zoogdieren voor;
- De kans wordt klein geacht dat de rugstreeppad in de binnendijkse sloten langs de dijk voorkomt;
- In het plangebied worden geen beschermde ongewervelde dieren verwacht;
- In het plangebied komen kleine modderkruiper, rivierdonderpad en bittervoorn voor;

- In de bomen binnen het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Ook zijn er geen recente waarnemingen van nestelende jaarrond beschermde soorten in het plangebied.

Langs de te verbeteren dijk staan in totaal ongeveer 330 bomen.

1.6.4 Cultuurhistorische waarden

De haaks georiënteerde binnendijkse verkavelingsstructuur met de daaraan verwante bebouwing maakt de ontginningsgeschiedenis en de functionele relatie tussen dijk en 'achterland' afleesbaar. Deze waarden moeten behouden blijven.



Figuur 3 - Uitzicht vanaf de dijk

1.6.5 Aardkundige waarden en archeologie

De Vecht heeft, met haar afzettingen, in het verleden voor een bijzondere bodemopbouw in het plangebied gezorgd. De Provincie Noord Holland heeft het gebied dan ook als Aardkundig Monument aangewezen. Voor de dijkverbetering betekent dit, dat voor het eventueel vergraven van teensloten*, een ontheffing of een melding noodzakelijk is. Dit in het kader van de Provinciale Milieuverordening.

Door de bodemopbouw is het plangebied geclassificeerd als een gebied met een hoge indicatieve archeologische waarde. In het verleden gaven de mensen de voorkeur om op de hogere zandruggen te gaan wonen.

Voor het dijktraject kunnen de volgende archeologische waarden verwacht worden:

- Sporen en vondsten gerelateerd aan bewoning en landbouwactiviteiten in de IJzertijd en de Romeinse tijd;
- Dijkophogingen uit de Late Middeleeuwen.

Voor eventuele graafwerkzaamheden in de dijk en in de zone langs de dijk moet dan ook nader archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Dit om de archeologische waarde van de te verstoren delen voldoende te kunnen vaststellen.

1.6.6 Infrastructuur

De weg op de dijk wordt vooral gebruikt door mensen uit de omgeving, de Horn is een doodlopende weg voor autoverkeer. Toeristen gebruiken de weg als fiets- en wandelroute. Het eigendom van de dijk ligt bij de bewoners of andere particuliere eigenaren. De wegverharding is volledig in beheer bij de gemeente Weesp.

In en rondom de dijk liggen kabels en leidingen voor drinkwater (PWN), riolering (gemeente Weesp), gas en elektriciteit (Liander), openbare verlichting (gemeente Weesp) en telefoon (KPN). In het (binnen)dijktaalud zijn op enkele plaatsen watermeterputten aanwezig ten behoeve van buitendijkse woningen en/of woonarken.

2 Ontwerpkaders

In het proces om de dijk weer te laten voldoen aan de veiligheidseisen, zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Op basis van de veiligheidseisen voor de dijk en de bestaande waarden en functies zijn uitgangspunten voor de dijkverbetering opgesteld;
2. Aan de hand van deze uitgangspunten zijn er varianten uitgewerkt;
3. Vervolgens is er een afweging gemaakt tussen de varianten;
4. Er is (per deel van het dijktraject) een voorkeursvariant gekozen;
5. Door toepassing van mitigerende en compenserende maatregelen worden de nadelige effecten van de dijkverbetering zoveel mogelijk beperkt.

2.1 Ontwerputgangspunten dijkveiligheid

De dijkveiligheid van dijktraject Utrechtseweg (Figuur 1) scoort onvoldoende over iets meer dan een derde van het totale dijktraject (Tabel 1). Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door een te lage kruinhoogte en de steile taluds, met een sloot dicht bij de teen van de dijk. Het gedeelte waarvan de stabiliteit niet voldoet, ligt binnen het deel waar de hoogte niet voldoet.

Tabel 1- Overzicht dijkveiligheid Utrechtseweg

Dijktraject	Lengte in meters	Hoogte voldoende	Hoogte onvoldoende	Stabiliteit voldoende	Stabiliteit onvoldoende	Meters die voldoen
VO2-243B	3040	1990	1050	2635	405	1990

De primaire functie van een dijk is bescherming bieden voor het achterland tegen overstroming oftewel; de dijk moet voldoende waterkerend vermogen bezitten. Het gewenste waterkerend vermogen van de dijk hangt af van de gevolgen bij een overstroming. Dijktraject Utrechtseweg is ingedeeld in de hoogste veiligheidsklasse V. Hierbij hoort een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van het boezempeil van 1 keer per 1000 jaar; hier moet de dijk tegen bestand zijn.

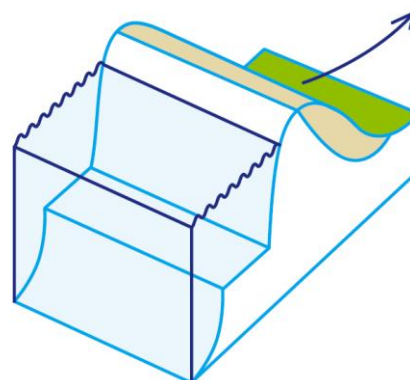
Het waterkerend vermogen van de dijk wordt bepaald door de hoogte van de kruin en de stabiliteit van het dijklichaam. Ook de aanwezigheid van vreemde elementen in de dijk, zoals bebouwing, kabels, leidingen, bomen, etc. speelt een rol.

2.1.1 Kruinhoogte

Zowel de bodem onder de dijk als de dijk zelf bestaan uit samendrukbare lagen (voornamelijk klei en veen). Onder invloed van het eigen gewicht drukt de dijk zichzelf als het ware de slappe bodem in. De dijk langs de Horn zakt gemiddeld 1 cm per jaar. Voor voldoende veiligheid tegen overstroming dient de kruin van de dijk overal te voldoen aan de minimaal vereiste kruinhoogte. De kruin van een dijk moet daarom liggen boven de afkeurgrens, langs de Vecht is deze vastgesteld op NAP +0,10 m.

2.1.2 Stabiliteit

Onder stabiliteit van een dijk wordt de standzekerheid verstaan. De dijk ontleent zijn standzekerheid aan de schuifsterkte tussen het dijklichaam en de ondergrond. De dijk moet voldoende weerstand kunnen bieden tegen afschuiven. Als de belasting (waterdruk) op de dijk groter is dan de sterkte dan zal deze bezwijken.



Figuur 4 - Afschuiven binnentalud: de met water verzadigde binnentalud verliest zijn samenhang en zakt onderuit

De veiligheid tegen afschuiven van het binnentalud* wordt aangetoond door middel van geotechnische berekeningen. De resultaten van deze berekeningen worden vergeleken met de eisen die volgen uit de norm. Hoe hoger de norm, hoe sterker de dijk moet zijn.

2.2 Overige ontwerpuitgangspunten

Naast dijkveiligheidsaspecten wordt het ontwerp getoetst aan een aantal andere ontwerpuitgangspunten. Tabel 2 geeft een opsomming van alle ontwerpuitgangspunten.

Tabel 2- Ontwerpkaders dijktraject de Horn

Aspecten	Eisen/wensen
Veiligheid	
<ul style="list-style-type: none"> • Hoogte, breedte en stabiliteit dijk 	<ul style="list-style-type: none"> • Voldoen aan veiligheidsklasse V
Waterstaatkundig	
<ul style="list-style-type: none"> • Waterhuishouding boezem en polder 	<ul style="list-style-type: none"> • Zo min mogelijk wijzigen
Infrastructuur	
<ul style="list-style-type: none"> • Wegen • Kabels en leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> • In stand houden • Weinig tot geen verleggingen kabels en leidingen
Wonen, werken en recreatie	
<ul style="list-style-type: none"> • Bebouwing • Ruimtebeslag agrarische percelen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinder (van trillingen) beperken en schade voorkomen • Minimaal ruimtebeslag agrarische gronden
Landschap, natuur en cultuurhistorie	
<ul style="list-style-type: none"> • Bomen • Beeld, structuur en afleesbaarheid • Ruimtebeslag • Ecologische relaties • Cultuurhistorische waarden 	<ul style="list-style-type: none"> • minimaal aantal te kappen bomen, • Uitstraling van de dijk behouden • Minimaliseren • Ecologische hoofdstructuur behouden, minimaleverstoring tijdens aanleg • Behouden / schade voorkomen
Aardwetenschappelijke waarden en archeologie	
<ul style="list-style-type: none"> • Waarschijnlijkheid aantasting mogelijk aanwezig bodemarchief 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodem zo min mogelijk verstoren.
Uitvoering	
<ul style="list-style-type: none"> • Uitvoeringsrisico's (o.a. voor panden) 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimaliseren

Aspecten	Eisen/wensen
Beheer en onderhoud	
<ul style="list-style-type: none"> • Beheer • Onderhoud • Duurzaamheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Goed beheerbare waterkering • Onderhoudsvriendelijk kade • Levensduur, opwaardeerbaarheid en onherstelbare schade aan omgeving
Kosten	
<ul style="list-style-type: none"> • Aanlegkosten • Beheer en onderhoud 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimaliseren • Minimaliseren
Planperiode	
<ul style="list-style-type: none"> • Levensduur 	<ul style="list-style-type: none"> • Levensduur optimaal voor planperiode

2.3 Afwegingskader

In de Startnotitie dijkverbetering de Horn [lit. 4] is een voorselectie van verschillende dijkverbeteringsmogelijkheden gemaakt. In de Variantennota [lit. 5] zijn de dijkverbeteringsvarianten nader uitgewerkt en opnieuw beoordeeld. Voor deze afweging zijn de varianten beoordeeld op de volgende thema's: veiligheid dijk, waterstaatkundig, infrastructuur, wonen, werken, recreatie, landschap, natuur, cultuurhistorie, archeologie, uitvoering, beheer & onderhoud, kosten en duurzaamheid.

Op basis van deze beoordeling zijn voorkeursvarianten gekozen per deel van het dijktraject. Op het dijktraject Utrechtseweg zullen de volgende maatregelen worden toegepast:

- kruinverhoging (ophogen weg als hoogtemaatregel);
- binnenwaartse versterking door middel van verflauwing van het binnentalud en gedeeltelijke slootdemping (en -vergraving);
- verleggen referentielijn.

Hoofdstuk 3 gaat nader in op de waar welke maatregel wordt toegepast en de omvang van de maatregelen.

3 Dijkverbeteringsmaatregelen

Dit hoofdstuk geeft de dijkverbeteringsmaatregelen per dijkvak. De variantennota [lit. 5] onderbouwt de voorkeursvarianten: verleggen referentielijn, ophogen weg en ophogen weg en binnenwaartse versterking. De variant, vervangende waterkering/damwand) is nergens de voorkeursvariant.

Paragraaf 3.1 geeft een overzicht van de dijkverbeteringsmaatregelen langs het gehele traject en een toelichting van de voorkeursvarianten. Paragraaf 3.2 geeft een gedetailleerd beeld van de maatregelen per dijkvak.

In de tekst zijn alle (aanleg)hoogtes afgerond op 5 cm. NAP +0,41 m wordt dus NAP +0,40 m. NAP +0,43 m wordt NAP +0,45 m. In het geotechnisch ontwerp [lit. 3] zijn alle maten exact gegeven.

Dit hoofdstuk beschrijft in detail welke werkzaamheden worden uitgevoerd; hoe hoog de dijk wordt en welke ruimte noodzakelijk is.

3.1 Overzicht dijkverbeteringsmaatregelen

De dijk is onderverdeeld in verschillende deeltrajecten. Met meteringen wordt aangegeven waar de deeltrajecten gelegen zijn. Figuur 5 geeft globaal aan welke maatregelen er plaatsvinden per deeltraject. Tabel 3 geeft een overzicht van de dijkverbeteringsmaatregelen. Paragraaf 3.2 geeft een gedetailleerd beeld van de maatregelen per deeltraject.

Tabel 3 – Dijkverbeteringsmaatregelen globaal

Locatie	Metreering	Maatregel	Lengte
Singel	0-400 m	Verleggen referentielijn naar parallelle kade	400 m
T-splitsing: Nieuwstad-Utrechtseweg-J.A.Fijnvandraatlaan	400-420 m	Ophogen weg/kruispunt Verschil aanleghoogte en huidig maaiveld is 0,30 m	20 m
	420-2235 m		
Utrechtseweg 118a – Horn 1	2235-2280 m	Verleggen referentielijn naar parallelle kade	45 m
	2280-2360 m		
Horn 7 – Horn 19	2360-2450 m	Ophogen weg Verschil aanleghoogte en huidig maaiveld is 0,25 m	90 m
Vanaf Horn 19 – tot Horn 21a	2450-2700 m	Ophogen weg Binnenwaartse verbetering in grond Verschil aanleghoogte en huidig maaiveld is 0,30 m	250 m
Horn 21a – Horn 764 S	2700-2855 m	Ophogen weg Binnenwaartse verbetering in grond Verschil aanleghoogte en huidig maaiveld is 0,25 m	155 m
	2855-2950 m		
Horn 767 S – Horn 772 S	2950-3040 m	Ophogen weg Verschil aanleghoogte en huidig maaiveld is 0,70 m	90 m

Het in tabel 3 aangegeven verschil tussen de aanleghoogte en het huidige maaiveld, is het aantal meters ophoging op de buitenkruinlijn (de kant van het asfalt aan de Vechtzijde, de zogenaamde referentielijn).

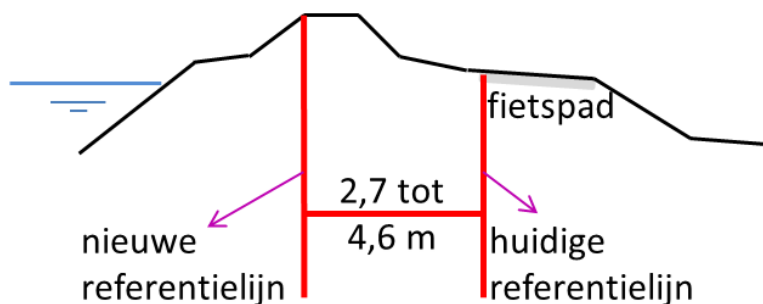


Figuur 5 - Overzicht trajecten

3.2 De dijkverbeteringsmaatregelen per deeltraject

3.2.1 Traject donkergroen

Algemene informatie traject donkergroen	
Locatie	Singel
Lengte	400 m
Metreering	0-400 m
Huidige situatie	Onvoldoende hoogte
Verbetermaatregel	Verleggen referentielijn naar parallelle kade
Werkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"> • Administratieve aanpassing in de Legger, de referentielijn verschuift 2,7-4,6 m richting de boezem. • Verwijderen en afwerken stobben (14 stuks tussen kruin en fietspad, 9 stuks aan rechterzijde fietspad. Zie figuur 5 voor locatie fietspad).



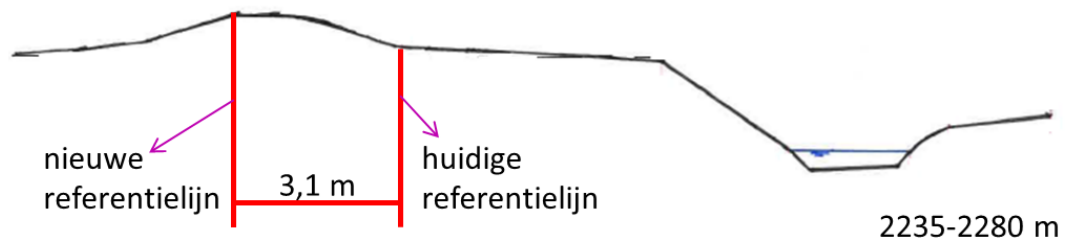
Figuur 6 - Principeschets maatregel traject donkergroen

3.2.2 Traject geel

Algemene informatie traject geel	
Locatie	T-splitsing: Nieuwstad-Utrechtseweg-J.A.Fijnvandraatlaan
Lengte	20 m
Metreering	400-420 m
Huidige situatie	Onvoldoende hoogte
Verbetermaatregel	Kruinverhoging tot NAP +0,40 m
Werkzaamheden	Kruising ophogen en herstraten in combinatie met regulier onderhoud van het kruispunt.

3.2.3 Traject lichtgroen

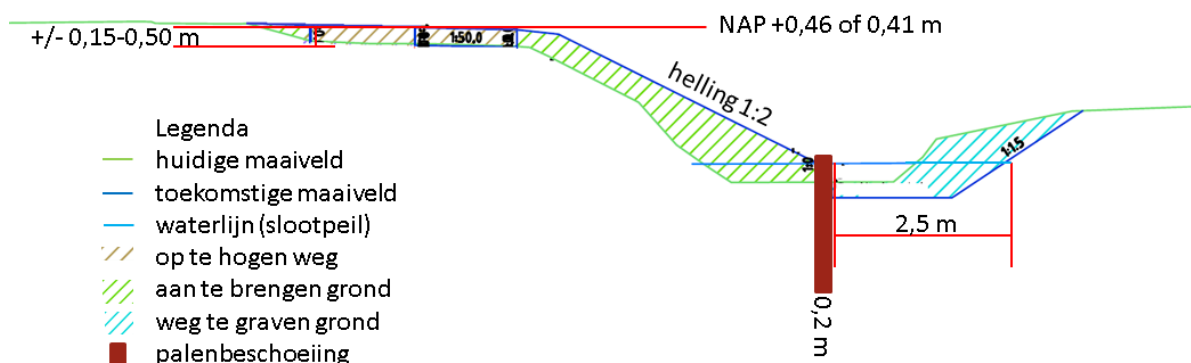
Algemene informatie traject lichtgroen	
Locatie	Utrechtseweg 118a – Horn 19
Lengte	215 m
Metrering	2235-2280 m
Huidige situatie	Onvoldoende hoogte 2235-2280 m is wel op hoogte voor de komende 30 jaar
Maatregel 2235-2280 m	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen referentielijn • Kruinverhoging
2360-2450 m	<ul style="list-style-type: none"> • Kruinverhoging
2235-2280 m	<ul style="list-style-type: none"> • Parallele kade in profiel brengen: 1,5 m breed op NAP +0,4 m • Administratieve aanpassing in de Legger, de referentielijn verschuift ca. 3,1 m (parallele kade)
2360-2450 m	<ul style="list-style-type: none"> • Kruinverhoging tot NAP +0,45 m



Figuur 7 - Principeschets maatregel traject lichtgroen metrerings 2235-2280 m

3.2.4 Traject rood

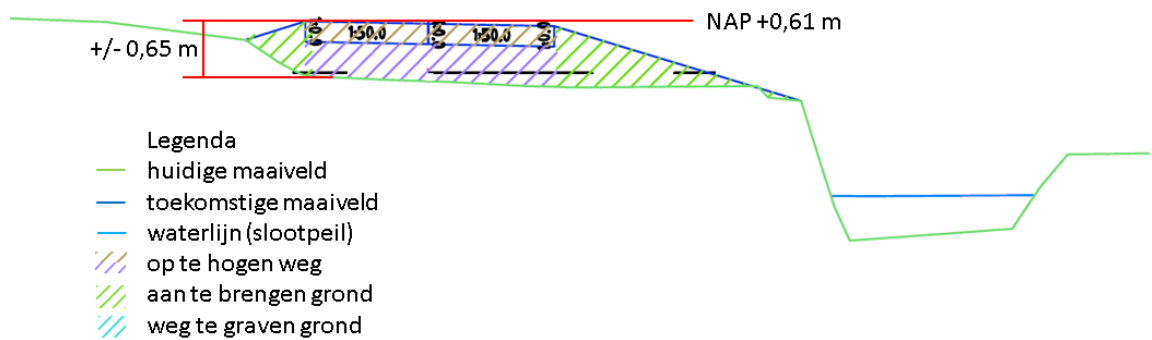
Algemene informatie traject rood	
Locatie	Vanaf Horn 19 – Horn 764 S
Lengte	405 m
Metrering	2450-2855 m
Huidige situatie	Onvoldoende hoogte en stabiliteit
Maatregel 2450-2700 m	<ul style="list-style-type: none"> Kruinverhoging tot NAP +0,45 m Binnenwaartse versterking in grond: flauwer binnentalud en sloot (deels) dempen
2700-2855 m	<ul style="list-style-type: none"> Kruinverhoging tot NAP +0,40 m Binnenwaartse versterking in grond: flauwer binnentalud en sloot (deels) dempen
Werkzaamheden	<p><u>Ophogen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Openbreken van de (asfalt)weg Verwijderen van de wegfundering Verwijderen zwaar funderingsmateriaal (bij gewichtsarm ophogen) Aanleggen kleikisten Ophogen tot NAP +0,45 m, metrering 2450-2700 m (gewoon ophoogmateriaal) Ophogen tot NAP +0,40 m, metrering 2700-2855 m (licht ophoogmateriaal) <p><u>Versterken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sloot deels dempen/inbrengen beschoeiing Sloot vergraven (slootbreedte 2,5 m) Aanleg binnentalud <p><u>Afwerken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aanleg asfaltweg Aanhelen opritten en parallelle kade Afwerking overigen



Figuur 8 - Principeschets maatregel traject rood

3.2.5 Traject blauw

Algemene informatie traject blauw	
Locatie	Horn 767 S – Horn 772 S
Lengte	90 m
Metrering	2950-3040 m
Huidige situatie	Onvoldoende hoogte
Maatregel	Kruinverhoging tot NAP +0,61 m, aanhelen binnenberm
Werkzaamheden	<p><u>Ophogen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Openbreken van de (asfalt)weg • Verwijderen van de wegfundering • Aanleggen kleikisten • Ophogen tot NAP +0,61 m <p><u>Afwerken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aanleg asfaltweg • Aanhelen opritten en parallelle kade • Afwerking overigen



Figuur 9 - Principeschets maatregel traject blauw

4 Gevolgen van de maatregelen

In hoofdstuk 3 zijn alle maatregelen beschreven om de dijk weer aan de veiligheidseisen te laten voldoen. De dijkverbeteringsmaatregelen hebben echter ook effecten op de omgeving, zoals op de waterhuishouding, de woningen aan de dijk, kabels en leidingen in en bij de dijk en op het landschap.

Bij het ontwerp voor de dijkverbetering is zoveel mogelijk rekening gehouden met de waarden van het gebied. 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 dijk / polder

Teensloten

Ten behoeve van de dijkverbetering moet de dijk over een lengte van 405 meter binnenwaarts versterkt worden. Langs dit gedeelte liggen teensloten. Deze worden gedeeltelijk gedempt en vergraven volgens richtlijnen van het Waterschap.

Inlaten

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. Dit geldt dus alleen op dijkgedeelten waar maatregelen worden genomen.

4.2 Wegverharding

De wegverharding op de kruin zal, ten behoeve van de ophoging, over een lengte van 585 meter verwijderd moeten worden. Na de ophoging zal een nieuwe wegverharding worden aangebracht.

De weg behoudt, na de ophoging, de huidige afmetingen en passeerstroken.

De weggedeelten die niet vervangen worden, worden voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd. Eventuele schade aan deze weggedeelten zal worden hersteld.

4.3 Kabels, leidingen en watermeterputten

4.3.1 Maatregelen aan watermeterputten en waterleiding

Bij deze dijk moeten gedeelte van de waterleiding en de watermeterputten in het binnentalud vervangen worden. Deze watermeterputten zijn in particulier eigendom. De waterputten worden verplaatst naar de buitendijkse tuinen. De binnenleiding (tussen de put en de woonark en- of woning wordt hierdoor verkort. De nieuwe watermeterputten zullen door PWN ter beschikking gesteld.

De putten moeten om de volgende redenen vervangen worden:

- De watermeterputten kunnen niet verhoogd worden omdat de watermeters te diep komt te liggen, en niet bereikbaar meer zijn.
- De dijk wordt op gedeelten binnenwaarts versterkt. De putten komen onder de klei te liggen zodat deze ontoegankelijk worden.
- Het binnentalud kan niet goed afgewerkt worden door de aanwezigheid van de putten.

Onderstaande tabel geeft de locaties waar werkzaamheden zijn aan de waterleiding.

Tabel 4 - Werkzaamheden en locatie waterleiding

Locatie	Maatregel
Tussen woonark 750 en 765	<ul style="list-style-type: none">- Bestaande waterleiding in binnenberm dichtzetten.- Nieuwe waterleiding aanleggen aan Vechtzijde asfaltverharding.
Tussen woonark 766 en 773	<ul style="list-style-type: none">- Bestaande huisaansluitingen vervangen.

De redenen voor de maatregelen aan de waterleiding zijn:

- De huisaansluitingen moeten aangepast worden.
- Huidige waterleiding vormt een te groot risico voor de dijkveiligheid. De waterleiding kan gaan lekken en tot uitspoeling leiden.
- De leiding ligt plaatselijk in de weg bij het realiseren van de dijkverbetering (bijvoorbeeld ligging bij te vergaven sloot).

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. 12]. Aanvullend is de beleidsregel behorende bij de Verordening Schadevergoeding, "Kabels en leidingen en dijkverbeteringswerkzaamheden" [lit. 16] van toepassing.

4.3.2 Maatregelen overige kabels en leidingen

Op verschillende plaatsen in de dijk, zowel in de kruin als nabij de teen, liggen kabels en leidingen (zie Tabel 5). Er zijn geen werkzaamheden aan de overige kabels en leidingen.

Tabel 5 - Aanwezige kabels en leidingen

Soort kabel of leiding	Eigenaar / beheerder
Waterleiding	PWN
Watermeterputten en aansluitleidingen tot aan woonarken - woningen	Particuliere eigenaren
Elektra-laagspanning	Liander
Elektra-middenspanning	Liander
Gas-lage druk	Liander
Telecom	KPN, BT-Nederland, Colt, Eurofiber, Tele2, UPC, Liander

4.4 **Bebouwing**

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

- Monitoren/metingen
Monitoring houdt in dat er intensieve metingen van het pand 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.

Daarnaast kan de dijkverbeteringsmaatregel worden aangepast door:

- Het toepassen van licht ophoogmateriaal;
- Het toepassen van een afschermconstructie;
- Het verlagen van de planperiode.

Tabel 6 geeft aan voor welke panden aanvullende maatregelen worden of zijn genomen om schade te voorkomen. Voor de overige panden langs de Horn is vastgesteld dat er geen verhoogde risico's op schade bestaat. 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 6 – Overzichtstabel maatregelen panden aan de Horn

Pand	Maatregel
Horn 1a	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen referentielijn waardoor de weg niet opgehoogd hoeft te worden
Horn 1	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen referentielijn waardoor de weg niet opgehoogd hoeft te worden
Horn 2	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname
Horn 3	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname • Trillingsmetingen tijdens de uitvoering • Lintvoegmetingen tijdens de uitvoering • Opname van langskomend verkeer d.m.v. zogenaamd Bouwwatch-systeem.
6, 7, 8, 10, 11, 11a, 12 t/m 19	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname
20	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname
21a	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname • Monitoren tijdens de uitvoering • Toepassen licht ophoogmateriaal
21	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname • Monitoren tijdens de uitvoering • Toepassen licht ophoogmateriaal
22	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname • Monitoren tijdens de uitvoering • Toepassen licht ophoogmateriaal
23	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname • Monitoren tijdens de uitvoering met trillingsmetingen tijdens de uitvoering • Lintvoegmetingen tijdens de uitvoering • Gefaseerd werken en ontgraven • Toepassen licht ophoogmateriaal • Verkorten planperiode (20 jr.)
25	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname • Monitoren tijdens de uitvoering • Lintvoegmetingen tijdens de uitvoering
bijgebouw 762	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen en buiten bouwkundige opname • Trillingsmetingen tijdens de uitvoering • Lintvoegmetingen tijdens de uitvoering • Toepassen licht ophoogmateriaal

4.5 Medegebruik

4.5.1 Tuinen, bestratingen, hekwerken, schuttingen e.d.

De dijk wordt als waterkering maar ook voor vele andere doeleinden gebruikt. Onderdelen die zich op de dijk bevinden, bijvoorbeeld hekken e.d., die voor de dijkverbetering in de weg staan worden (tijdelijk) verwijderd en vervolgens met ontheffing weer teruggeplaatst.

Het kan voorkomen dat voor de nieuwe situatie geen ontheffing verkregen kan worden omdat het betreffende onderdeel een te groot veiligheidsrisico met zich meebrengt. Soms kunnen zaken alleen op een andere plaats terug komen. In de notitie "Richtlijnen Medegebruik" (bijlage C) is voor een aantal veel voorkomende vormen van medegebruik nader aangegeven hoe daarmee wordt omgegaan. In het geval dat een lokale wijziging van de dijk er voor zorgt dat zaken niet gemakkelijk meer kunnen worden teruggeplaatst, dan wordt per geval met de betreffende eigenaar een verdeelsleutel voor vervanging vastgesteld afhankelijk van de huidige staat van het object.

4.5.2 Opritten



Figuur 10 - Voorbeeld van een aangepaste oprit

Opritten worden waar mogelijk in een hellingshoek van 1:10* (10%) aangesloten op het bestaande maaiveld of oprit. 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* worden aangesloten op de dijk. Waar dit ook niet mogelijk is zal met de perceelegeigenaren in overleg worden getreden om te zoeken naar een passende oplossing. In de notitie "Richtlijnen Medegebruik" (bijlage C) wordt nader aangegeven hoe met opritten wordt omgegaan.

4.5.3 Parkeerplaatsen in te versterken binnentalud

Het waterschap zal de huidige parkeervoorzieningen herstellen in de staat van voor de dijkverbetering en met dezelfde afmetingen als dit redelijkerwijs mogelijk is. Indien er nieuwe keerwanden of andere extra constructies moeten worden aangebracht zal de gebruiker het benodigde constructiemateriaal moeten leveren.

4.5.4 Agrarische percelen

In verband met verbetering van de sterkte van de dijk wordt de teensloot op een aantal plaatsen gedeeltelijk gedempt en (verder van de dijk) terug gegraven tot de huidige afmeting. 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 C).

4.6 Landschap en cultuurhistorie

4.6.1 Bomen

Langs de dijk zijn 330 bomen in kaart gebracht. Door de dijkverbetering zullen verschillende bomen moeten verdwijnen. Op basis van de huidige standplaats, de dijkverbeteringsmaatregelen en vanuit veiligheidsperspectief wordt bepaald welke bomen op hun huidige plaats behouden kunnen blijven.

Waarom moeten bomen weg voor een dijkverbetering?

- Uitvoering/ophoging: Sommige bomen moeten gekapt worden vanwege de ophoging en / of verbreding van het dijkprofiel. Ophogingen bij bomen verstoren onder andere het zuurstofgehalte en de vochthuishouding en de stam kan snel gaan rotten. Daarnaast kunnen sommige bomen niet worden gehandhaafd vanwege het verleggen van sloten nabij de teen van de dijk.
- Veiligheid: De boom kan omwaaien en trekt met de boomwortels een gat uit de dijk. Hierdoor bestaat een groter risico op een dijkdoorbraak. Dit wordt ook wel windworp* genoemd. Bomen die geen risico vormen zijn: leibomen, gekandelaberde bomen, hakhout, bomen kleiner dan 5 meter en bomen met een dunne stam.

Op basis van de huidige standplaats, de dijkverbeteringsmaatregelen en vanuit veiligheidsperspectief worden ongeveer 80 bomen langs het dijktraject gekapt [Lit. 11]. Op de plantekeningen in bijlage B is aangegeven om welke bomen het gaat.

Binnen de gemeente Weesp geldt volgens het Bomenbeleidsplan 2007-2017 een herplantnorm van 1:1 (voor iedere boom die gekapt wordt, moet één boom in de gemeente Weesp worden teruggeplant). Alleen met zwaarwegende redenen en een gemotiveerd verzoek kan van deze regel worden afgeweken.

Omdat er 80 bomen gekapt moeten worden, zal de landschapsbeleving negatief beïnvloed worden. Om het landschappelijke karakter op de Horn zoveel mogelijk te herstellen, zullen zoveel mogelijk bomen worden herplant. De bomen worden overigens alleen herplant als de perceeleigenaar toestemming geeft.

De bomen worden op het binnentalud geplant. Hiermee wordt afgeweken van de keur van AGV [lit. 14]. Er worden alleen bomen teruggeplant die **geen** veiligheidsprobleem vormen. Dit zijn bomen die voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Het moeten bomen zijn die geknot kunnen worden en dus kleiner dan 5 meter blijven. Hiermee zijn deze bomen ongevoelig voor windworp*. De bomen mogen nooit hoger dan 5 meter worden.
- De herplantlocatie wordt zodanig dat de wortels niet onder het asfalt kunnen groeien.

De bomen op delen van het dijktraject waar géén werkzaamheden plaatsvinden zijn niet in de beschouwing meegenomen. Er worden dan ook geen bomen gekapt op deze delen. Voor 2024 worden alle bomen op de dijken binnen het AGV gebied getoetst op veiligheid. Dat kan betekenen dat er na deze toetsing uit veiligheidsoverwegingen toch nog bomen weggehaald moeten worden op de delen waar nu niets gebeurt.

4.7 Natuur

Ten aanzien van de aangetroffen beschermde vleermuizen (dwergvleermuis, laatvliegers en meervleermuizen), worden met name voor de meervleermuis, geen nachtelijke werkzaamheden toegestaan, en zeker niet als hierbij kunstlicht nodig is. Dit om verstoring tijdens de jacht te voorkomen.

Wanneer blijkt dat één en ander hierbij niet mogelijk is dan dient een ontheffing in het kader van de Flora- en Faunawet* te worden aangevraagd voor het mogen verstoren van het leefgebied van de vleermuizen.

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 / of compensatieplan;
- voorafgaand aan graafwerkzaamheden de modderlaag in te dempen teensloten controleren;
- (gedeeltelijk)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.

De taluds worden na de werkzaamheden ingezaaid met een gevarieerd natuurlijk grasmengsel met, omwille van de erosiebestendigheid, voldoende verschillende worteldieptes.

4.8 Archeologie

Tijdens het aanvullende veldonderzoek archeologie [lit. 13] zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de maatregelen geen bedreiging vormt voor (de mogelijk aanwezige) archeologische waarden.

4.9 Aardwetenschappelijke waarden

De Provincie Noord Holland heeft het plangebied als Aardkundig Monument aangewezen. Dit betekent dat voor het eventueel vergraven van teensloten, een ontheffing noodzakelijk is. Omdat de bodem van dit Aardkundig Monument zo min mogelijk verstoort mag worden is in dit plan gekozen voor het aanbrengen van een beschoeiing onderaan het te versterken binnentalud van de dijk (op waterlijn teensloot). Hierdoor hoeft de teensloot minder ver "polderwaarts" vergraven te worden en wordt het negatieve effect op het Aardkundig Monument beperkt.



Figuur 11 - Voorbeeld van beschoeiing op waterlijn binnentalud-teensloot

4.10 Duurzaamheid

De verbetering wordt grotendeels uitgevoerd in grond en hout. 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.

5 Uitvoeringsaspecten

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

5.1 Bereikbaarheid

De Horn is een doodlopende weg. Tijdens de dijkverbeteringswerkzaamheden zal de bereikbaarheid, zonder aanvullende maatregelen, voor aanwonenden en bedrijven ernstig beperkt worden. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zullen weggedeeltes namelijk voor doorgaand verkeer moeten worden afgesloten.

Ten behoeve van de bereikbaarheid van de aanliggende percelen wordt een omleidingsroute aangelegd tijdens de werkzaamheden. Figuur 12 geeft de omleidingsroute weer.



Figuur 12 - Omleidingsroute tijdens werkzaamheden dijkverbetering

De omleidingsroute wordt alleen overdag in gebruik gesteld. Na werktijd zal de gewone weg weer berijdbaar zijn voor bestemmingsverkeer. Het is onvermijdelijk dat er toch kortdurend sprake is van verminderde bereikbaarheid (bijvoorbeeld tijdens asfalteren).

Specifieke afspraken met betrekking tot bereikbaarheid worden gemaakt met onder andere de gemeente. Bewoners, bedrijven en andere belanghebbenden worden zo goed en frequent als mogelijk over een verminderde bereikbaarheid op de hoogte gesteld.

5.2 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;
- (Weg)gedeeltes kunnen tijdelijk worden afgesloten of afgeschermd;
- 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;
- Het verwijderen van asfalt en waar noodzakelijk van de wegfundering veroorzaakt (trillings)hinder. Om dit te beperken wordt het te verwijderen asfalt gefreesd;
- Om trillingshinder door werkverkeer te voorkomen, geldt voor het bouwverkeer een snelheidsbeperking;
- Er wordt een gewichtsbepanking ingevoerd voor het bouwverkeer ten behoeve van de dijkverbetering;

Opgemerkt wordt dat eventuele omrijd- en zichtschade tot het normaal maatschappelijk risico behoren.

5.3 Gebouwen, sloten en infrastructuur

De dicht langs het versterkingsgebied aanwezige woningen, beschoeiingen en teensloten etc. behoeven extra aandacht bij de uitvoering, zodat eventuele schade hieraan wordt voorkomen.

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

5.4 Werkzaamheden door derden

PWN zal ook werkzaamheden moeten verrichten (zie paragraaf 4.3). De werkzaamheden ten behoeve van de dijkverbetering en ten behoeve van de waterleiding worden zoveel mogelijk op elkaar afgestemd. Het zal echter niet overal lukken tegelijk op te werken, gezien de verschillende aard van de werkzaamheden en bijbehorende voortgang. Bij de afstemming speelt het zoveel mogelijk voorkomen van hinder en de bereikbaarheid een grote rol.

5.5 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;
- zorgplicht vanuit de Flora- en faunawet die geldt voor alle soorten planten en dieren.

5.6 Archeologie

Er worden geen archeologische vondsten verwacht in het plangebied. Indien er toch archeologische resten worden gevonden, wordt dit gemeld bij het bevoegd gezag.

5.7 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;
- Er zal een bouwkeet worden ingericht. Waternet is tijdens de uitvoering aanspreekpunt.

5.8 Communicatie

Communicatie en informatie zijn tijdens de uitvoering heel belangrijk. Gedurende de plan- en ontwerpfase wordt verder overlegd met de belanghebbenden over een uitvoeringswijze met zo min mogelijk hinder voor de omgeving.

Bewoners en ondernemers langs de dijk (en bijvoorbeeld langs omleidingsroutes) worden regelmatig geïnformeerd over zaken als de laatste stand van zaken, waar en wanneer welke werkzaamheden plaatsvinden en de bereikbaarheid van woningen. Er wordt met de werkgroep uitvoering overlegd hoe we bewoners het best op de hoogte kunnen houden, 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.

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 de legger zijn de afmetingen van de kern- en beschermingszones van de waterkering vastgelegd. Binnen deze zones gelden gebods- en verbodsbepalingen zoals voor het beheergebied van AGV opgenomen in de "Keur AGV" [lit. 14] en bijbehorende "Keurbesluit Vrijstellingen en beleidsregels Keurvergunningen" [lit. 15].

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 hoofdstuk behandelt deze aspecten.

Geometrie dijk en oevers

De dijk en de naastgelegen gronden en wateren moeten worden beheerd (o.a. dijkinspectie) 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.

Niet waterkerende objecten

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 Weesp 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.

Leggerwijziging

In verband met het verleggen van de referentielijn is de legger aangepast.

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.

Voor de uitvoering van de dijkverbetering zijn toestemmingen en vergunningen nodig van andere overheden. De onderstaande tabel geeft de eventueel benodigde vergunningen en het wetgevende kader weer.

Tabel 7 - Eventueel benodigde vergunningen en toestemmingen voor het uitvoeren van de dijkverbetering

Vergunning	Activiteit/wetgevend kader	Bevoegd gezag
Omgevings- vergunning (WABO)	Verstoren Archeologisch erfgoed bij slootvergraving/Wet op de Archeologische Monumentenzorg	Gemeente Weesp
	Aanlegwerkzaamheden/APV	Gemeente Weesp
	Bouwen beschoeiing*/Ruimtelijke Ordening	Gemeente Weesp
	Kappen van bomen/APV	Gemeente Weesp
	Uitweg, verkeersbesluit*/APV	Gemeente Weesp
Melding / ontheffing	Graafwerkzaamheden in aardkundig monument/Provinciale Milieuverordening	Provincie Noord Holland
Ontheffing Flora- en Faunawet*	Verstoren van plant- en diersoorten/Flora & Faunawet	Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland.
Melding besluit bodemkwaliteit	Aanbrengen bouwstoffen/Wet Bodembescherming	Milieudienst Noord Holland Zuid Oost
BUS-melding	Afvoeren vervuilde grond/ Wet Milieubeheer	Provincie Noord Holland
Laad en losplaats- vergunning	Inrichten laad en losplaatsen t.b.v. bouwstoffen dijkophoging	AGV (vaarwegbeheerder Vecht)

8 Nadeelcompensatie 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 en niet. 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. 12] 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 C). 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 perceel niveau 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. 17]. Het beleid van AGV ten aanzien van grondaankoop is dat geen gronden worden aangekocht mits 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

Dijkverbeteringsprojecten kennen verschillende fasen. Het dijkverbeteringsplan maakt onderdeel uit van de planvoorbereidingsfase. Na de bestuurlijke vaststelling van het definitieve dijkverbeteringsplan wordt het plan voor beroep ter inzage gelegd. Met de vaststelling van het plan door het bestuur is de planvoorbereidingsfase afgerond.

Na de vaststelling is direct gestart met de verdere voorbereiding van de uitvoering.

Hieronder staan de te doorlopen stappen en de geschatte doorlooptijden. Het verwijderen van de bomen voorafgaand aan de dijkverbetering en het aanpassen van de kabels en leidingen staat gepland in oktober/november van 2015. De uitvoering van de daadwerkelijke dijkverbetering staat gepland in de winter van 2015 tot en met het voorjaar van 2016.

- Dijkverbeteringsplan voor beroep ter inzage (6 weken)
- Verwijderen bomen (in beroepstermijn) (2 weken)
- Voorbereiding van de uitvoering (dijkverbetering) (1 maand)
- Uitvoering dijkverbetering (20 weken)

9.2 Financiën

De totale kosten van de voorbereiding en uitvoering van de benodigde werkzaamheden worden globaal geraamd op € 750.000,-- inclusief omzetbelasting en 10% onvoorzien.

Het vermelde bedrag is inclusief de eventuele kosten voor vergoedingen die voortvloeiend uit de 'Richtlijnen Medegebruik' (bijlage C). De kosten die eventueel veroorzaakt worden door aanspraken op de Verordening Schadevergoeding van AGV zijn niet in deze begroting meegenomen [lit. 12].

9.3 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 Weesp een kostenverdeelsleutel afgesproken. De gemeente Weesp is na de Wet Hervreiding Wegen, uit 1992, verantwoordelijk voor het onderhoud en beheer van de wegverharding op de Horn.

Voor het verleggen van kabels en leidingen en voorzieningen ten behoeve van particulieren zijn de uitgangspunten van de Verordening Schadevergoeding [lit. 12] 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.



10 Literatuurlijst

1. Rapportage Toetsing op Veiligheid Utrechtseweg VO2-243B, Aetsveldsche polder oost (nr. 11.1), Movares iov Waternet, d.d. 23 december 2011, rapportnummer GEO-JHO-120014066
2. Programma voor de verbetering van de regionale waterkeringen, AGV, september 2009
3. Geotechnisch ontwerp Utrechtseweg – De Horn, Dijkverbetering Utrechtseweg VO2-243B, Evelien van der Heijden Waternet, , d.d. 22 september 2014, corsanummer 14.109891
4. Startnotitie dijkverbetering Utrechtseweg (VO2-243B), Evelien van der Heijden Waternet, d.d. 26 februari 2014, corsanummer 14.023630
5. Variantennota Utrechtseweg VO2-243B, Evelien van der Heijden Waternet, d.d. 20 oktober 2014, corsanummer 14.110474
6. "Waterverordening Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht", Provincies Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland, 22 december 2009.
7. Aanmeldnotitie Dijkverbetering Utrechtseweg, m.e.r.-beoordeling, d.d. 24 november 2014
8. VO2-243B Utrechtseweg. LNCA-onderzoek. Royal HaskoningDHV, 28 september 2012, Referentie: 9X5236
9. Aanvullende natuuronderzoeken dijkversterking Utrechtseweg, 13 december 2013, corsanummer 14.015094
10. Inventarisatie jaarrond beschermde nesten Utrechtseweg Weesp. 9 april 2014, corsanummer 14.064289
11. Boombegroeiing Horn, 11 november 2014, Waternet.
12. Verordening Schadevergoeding, AGV, 13 december 2012.
13. Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, 30 oktober 2014, corsanummer 14.124110
14. Keur AGV 2011, d.d. 13 oktober 2011
15. Keurbesluit Vrijstellingen en beleidsregels Keurvergunningen, d.d. 25 oktober 2011
16. Beleidsregel behorende bij de Verordening Schadevergoeding, Kabels en leidingen en dijkverbeteringswerkzaamheden, AGV, 18 maart 2014.
17. Beleidsnotitie beleidsuitgangspunten onroerende zaken, AGV, d.d. 25 augustus 2008, AGV

Colofon

Definitief-dijkverbeteringsplan de Horn

Dijktraject Utrechtseweg (VO2-243B)

Opdrachtgever	Waternet		
Sector	Techniek Onderzoek en Projecten		
Afdeling	Projecten		
Projectnummer:	00.4074		
Rapportnummer:	15.119976		
	Naam	Paraaf	Datum
Controle kwaliteit	A. Schopman, MSc.		25-09-2015
Vrijgave projectleider	W. Bogaard, Ing		25-09-2015

AGV/Waternet
Korte Ouderkerkerdijk 7
Postbus 94370
1090 GJ Amsterdam
Tel. 0900 93 94 (20 cent per gesprek plus uw gebruikelijke belkosten)

September 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.