

**DIJKVERBETERINGSPLAN
KRUITPAD (VO2-218C)
DE KRIJGSMAN, MUIDEN**

KNSF VASTGOED II B.V.

13 november 2018
077936470:H - Definitief
E07035.000042.0100



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Procedure	3
1.3	Probleemstelling	4
1.4	Veiligheidsklasse van IPO III naar IPO V	4
1.5	Doelstelling	4
1.6	Gebiedsbeschrijving	4
1.7	Afbakening	5
1.8	Leeswijzer	5
2	Eisen en uitgangspunten	6
2.1	Dijkveiligheid	6
2.2	Kunstwerken en constructies	7
2.3	Oeverinrichting	7
2.4	Wegen	7
2.5	Bebouwing	8
2.6	Kabels en leidingen	8
2.7	Bomen en niet waterkerende constructies	9
2.8	Landschaps-, natuur-, cultuurhistorische en archeologische waarden	9
2.8.1	Landschapswaarden	9
2.8.2	Natuurwaarden	9
2.8.3	Cultuurhistorische Waarden	10
2.8.4	Archeologische waarden	10
2.8.5	Aanwezigheid conventionele explosieven	11
2.9	Beheer en onderhoud	11
3	Voorkeursalternatief en ontwerp	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Deeltraject 1, van 0 tot 700	12
3.2.1	Hoogte	12
3.2.2	Stabiliteit	12
3.3	Deeltraject 2, van 700 tot 1400	13
3.3.1	Hoogte	13
3.3.2	Stabiliteit	13
3.3.3	Bebouwing langs de waterkering	13
4	Effecten voor omgeving	14
4.1	Waterhuishouding	14
4.2	Infrastructuur	14
4.3	LNCA-waarden	14
5	Uitvoeringsaspecten	15
5.1	Aan- en afvoer van materiaal en materieel	15
5.2	Bereikbaarheid	15

5.3	Hinder en veiligheid.....	15
5.4	Flora en fauna.....	15
5.5	Archeologie.....	16
5.6	Niet gesprongen explosieven.....	16
6	Beheer en onderhoud	17
6.1	Beheervormen	17
7	Vergunningen.....	18
7.1	Op te zeggen vergunningen.....	18
7.2	Aan te vragen vergunningen	18
8	Compensatie	19
8.1	Grondverwerving.....	19
8.2	Schadeloosstelling	19
8.3	Nadeelcompensatie kabels en leidingen.....	19
9	Planning.....	20
9.1	Voorbereiding	20
9.2	Uitvoering.....	20
10	Financiën	21
	Literatuur	22
Bijlage 1	Tekeningen.....	23
Bijlage 1.1	Tekening DVP01, Plansituatie t.b.v. de dijkverbetering.....	23
Bijlage 1.2	Tekening DVP02, Boezemkadeprofielen.....	23
(blad 1)	23	
Bijlage 1.3	Tekening DVP03, Boezemkadeprofielen.....	23
(blad 2)	23	
Colofon.....		24

1

Inleiding

Waterkeringen beschermen Nederland tegen het water. Waterkeringen zijn te verdelen in primaire en regionale (secundaire) keringen. Primaire waterkeringen beschermen het land tegen het water van de zee, de grote rivieren, het IJsselmeer, het Markermeer en andere grote meren. Regionale waterkeringen beschermen het achterland tegen de (kleinere) binnenwateren. Het beheergebied van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) bevat 55 kilometer primaire waterkeringen en 825 kilometer regionale waterkeringen. Waternet voert taken uit voor AGV en de gemeente Amsterdam. Onder de taken voor AGV valt ook het beheer van de regionale waterkeringen.

1.1 AANLEIDING

Op het KNSF-terrein, ook wel bekend als “de Krijgsman” in de gemeente Muiden, was voorheen een kruitfabriek gevestigd. Dit terrein en de aangrenzende weilanden en sportvelden worden herontwikkeld tot een woon- en werkgebied. Aan de zuidzijde van het gebied ligt de Muidertrekvaart. Om het gebied te beschermen tegen het water uit deze boezem is een regionale kering langs de Muidertrekvaart aanwezig.

Deze regionale kering, met een totale lengte van 2.284 m, is in 2010 getoetst aan de huidige veiligheidseisen [lit. 1]. Deze eisen met betrekking tot waterkeringsveiligheid heeft de provincie Noord-Holland opgenomen in “De waterverordening Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht”. Uit de toetsing is gebleken dat de dijk over verschillende delen onvoldoende hoog en/of stabiel zijn. Daarom is verbetering van de dijk noodzakelijk.

Dit dijkverbeteringsplan heeft betrekking op de dijkverbetering fase 1 (deeltraject 1 en 2 tot aan het bedrijfsgebouw Kruitpad 16). Voor dit traject is de planuitwerking definitief uitgewerkt. Zodra de planuitwerking voor fase 2 ook definitief vorm heeft gekregen wordt het dijkverbeteringsplan hierop aangepast.

1.2 PROCEDURE

Dijkverbeteringsplan en inspraak

Het dijkverbeteringsplan is onderdeel van het proces om te komen tot een verbeterde dijk. Het voorkeursalternatief (de oplossing) is in dit dijkverbeteringsplan verder uitgewerkt. Dit plan beschrijft de oplossing in detail en geeft aan hoe wordt omgegaan met nadelige gevolgen.

De dijkverbetering fase 1 wordt gerealiseerd met een vergunning van het waterschap. De watervergunning op het ontwerp van de dijkverbetering zal openbaar worden voorbereid vanwege de aard van de activiteit. Het verkrijgen van eventuele uitvoeringsvergunningen - naast de watervergunning - is voor verantwoordelijkheid van De Krijgsman.

1.3 PROBLEEMSTELLING

De kruin van de dijk lag ten tijde van de toetsing in 2010 over een lengte van 615 m te laag. Doordat de dijk aan zetting onderhevig is wordt dat in de komende tijd alleen maar meer. Daarnaast is 1.384 m van de dijk als onvoldoende sterk beoordeeld. Op en nabij de dijk bevinden zich ook veel bomen, waarvan een groot aantal bomen met een potentieel veiligheidsrisico [lit. 1]. Deze bomen vallen in de groen 1 en groen 2 bestemming en dienen indien mogelijk behouden te blijven.

1.4 VEILIGHEIDSKLASSE VAN IPO III NAAR IPO V

In de Waterverordening van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht is de huidige dijk aangemerkt als een dijk met veiligheidsklasse III. De veiligheidsklasseindeling loopt van I (laag) tot V (hoog). Deze is gerelateerd aan de economische waarde van het te beschermen gebied. Als gevolg van de toekomstige plannen zal de economische waarde van het gebied toenemen en wordt de dijk ingedeeld in veiligheidsklasse V. Deze kadeklasse-verbetering is een direct gevolg van de planontwikkeling en valt daarmee ook onder de verantwoordelijkheid van de projectontwikkelaar. Waternet initieert het doorlopen van deze procedure. Het wijzigen van de veiligheidsklasse leidt onder andere tot een wijziging van de kernzone van de dijk. De kernzone behorende bij veiligheidsklasse V neemt een ruimte in beslag van 11,5 m. vanaf de buitenkruinlijn (=referentielijn) richting de polder, en 6,00 m. vanaf de buitenkruinlijn (=referentielijn) richting de Muidertrekvaart [lit. 2].

1.5 DOELSTELLING

De dijk langs De Krijgsman (de boezemkade) moet voldoen aan het nieuwe veiligheidsniveau van de provincie. Het streven is het vinden van een oplossing voor het veiligheidsprobleem die voldoet aan de gestelde eisen en uitgangspunten waarbij waterveiligheid en de belangrijke landschappelijke-, natuur-, cultuur- en archeologische waarden van het gebied centraal staan.

1.6 GEBIEDSBESCHRIJVING

Het plangebied ligt geheel in de gemeente Gooise Meren en ligt ten westen van de kern Muiden. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de watergangen aan de voet van de Diemerdijk. De zuidelijke plangrens ligt langs de Muidertrekvaart. Aan de oostzijde ligt de grens langs de bestaande bebouwing van Muiden.



Figuur 1 Het tracé fase 1 heeft een totale lengte van 1385 m. [lit. 3]. Bron Google Earth.

Dit dijkversterkingsplan betreft de nadere uitwerking van fase 1 (de deeltrajecten 1 en 2).

1.7 AFBAKENING

De regionale kering sluit aan beide zijden aan op de primaire kering langs het IJmeer. De dijkverbetering van de boezemkade richt zich primair op de verbetering van de dijkveiligheid.

1.8 LEESWIJZER

Hieronder wordt de opbouw van dit plan weergegeven:

Hoofdstuk 2 beschrijft de eisen en uitgangspunten voor het plan vanuit de verschillende aspecten waaronder bebouwing, landschappelijke-, natuur-, cultuur- en archeologische waarden.

In hoofdstuk 3 wordt het voorkeursalternatief van het dijkontwerp toegelicht. Hierbij wordt beschreven, welke maatregelen worden genomen om de dijk te laten voldoen aan de gestelde eisen.

Hoofdstuk 4 beschrijft de effecten van de dijkverbetering voor de omgeving .

Hoofdstuk 5 gaat in op de uitvoeringsaspecten.

Hoofdstuk 6 geeft een inzicht van de benodigde het beheer en onderhoud.

In hoofdstuk 7 wordt omschreven welke vergunningen noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 8 geeft inzicht in de compensatie in geval van grondverwerving, schadeloosstelling en nadeelcompensatie.

Hoofdstuk 9 geeft inzicht in de planning.

In hoofdstuk 10 zijn de financiën weergegeven.

2

Eisen en uitgangspunten

Dit hoofdstuk gaat in de op de belangrijkste eisen en uitgangspunten die aan het dijkverbeteringsontwerp ten grondslag liggen. Voor het behouden van de veiligheid hebben de provincies normen ontwikkeld die de veiligheid van de regionale waterkeringen moeten garanderen. Deze normen zijn vastgelegd in de Waterverordening van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht. De normen, zoals vastgelegd in bovengenoemde verordening, zijn uitgewerkt in een serie richtlijnen, leidraden en handreikingen betreffende het toetsen, ontwerpen en beheren van de regionale waterkeringen. Daarnaast zijn er eisen en uitgangspunten die uit het gebied en vanuit de belanghebbenden naar voren komen.

Ten behoeve van het herontwikkelingsproject “De Krijgsman” is een ontwerp bestemmingsplan inclusief een toelichting opgesteld. De aspecten welke onderzocht zijn ten behoeve van het herontwikkelingsproject zijn beschreven in de het ontwerp bestemmingsplan [lit. 2] en zijn waar nodig voor de dijkverbetering overgenomen in het dijkverbeteringsplan.

2.1 DIJKVEILIGHEID

De veiligheidsklasseindeling loopt van I (laag) tot V (hoog). Deze is gerelateerd aan de economische waarde van het te beschermen gebied. De veiligheidsklasse bepaalt onder andere de minimaal benodigde kruinhoogte en het sterkteniveau van de dijk.

Kruinhoogte en kruinbreedte

Een dijk moet om voldoende veiligheid tegen overstroming te bieden overal voldoen aan een minimaal vereiste kruinhoogte, ook wel de afkeurgrens genoemd. Voor de dijk langs de Muidertrekvaart is deze door Waternet vastgesteld op NAP +0,10 m. De ontwerphoogte, bij een planperiode van 30 jaar, is NAP +0,40 m (o.b.v. een autonome zetting van 1 cm per jaar) [lit. 3]. De aanleghoogte van de dijk is afhankelijk van deze ontwerphoogte en de te verwachten zetting als gevolg van de ophoging in de planperiode. Gedurende planperiode van 30 jaar dient te allen tijde de minimaal vereiste kruinhoogte aanwezig te zijn. De leidraad “Toetsen op veiligheid regionale waterkeringen” stelt dat de vereiste kruinhoogte over een breedte van minimaal 1,5 m aanwezig moet zijn en ook vrij moet zijn van zogeheten niet waterkerende objecten (NWO), zoals bijvoorbeeld bomen.

Stabiliteit

De dijk moet ook voldoende stabiel zijn. Dat wil zeggen voldoende weerstand kunnen bieden tegen afschuiven. Als de belasting op de dijk groter is dan de sterkte van de dijk dan zal deze bezwijken. De Waterverordening van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht schrijft voor aan welke sterkte-eisen dit dijktraject moet voldoen.

2.2 KUNSTWERKEN EN CONSTRUCTIES

In de dijk bevinden zich meerdere waterkerende kunstwerken en constructies. In deze paragraaf worden de bestaande en nieuwe kunstwerken en constructies behandeld.

Nieuw gemaal met uitstroomconstructie

Er wordt een nieuw gemaal gebouwd met een nieuwe uitstroomconstructie in de Muidertrekvaart. In geval van het aanbrengen, vervangen of aanpassen van een waterkerende constructie, of een overig object dat zich binnen de invloedssfeer van een waterkering bevindt, moet worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in de "Leidraad Waterkerende Kunstwerken in regionale waterkeringen" van de TAW.

Inlaat nabij brandweertoegang

Bij de brandweertoegang is een oude inlaat aanwezig. De inlaat wordt zo nodig verwijderd en de dijk wordt hersteld.

Uitstroomconstructies van bestaande gemalen

In het gebied zijn twee gemalen aanwezig waarvan de uitstroomleiding in de Muidertrekvaart uitkomt. In de verdere uitwerking zal de uiteindelijke inpassing van de gemalen en uitstroomconstructies worden vormgegeven.

Verkeersbrug en fietsbrug over de Muidertrekvaart

De brug over de Muidertrekvaart wordt door- en in opdracht van de gemeente Gooise Meren aangepast of vervangen en daarnaast zal zo nodig een nieuwe fietsbrug worden gerealiseerd, waarbij de constructies deels in/op de waterkering terecht kunnen komen. In geval van het aanbrengen, vervangen of aanpassen van een waterkerende constructie, of een overig object die zich binnen de invloedssfeer van een waterkering bevindt, moet worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in de "Leidraad Waterkerende Kunstwerken in regionale waterkeringen" van de TAW.

2.3 OEVERINRICHTING

De huidige oevers langs de Muidertrekvaart bestaan uit begroeide buitentaluds met damwanden of beschoeiingen. Deze blijven functioneel in stand. Op verschillende delen zijn de beschoeiingen in matige tot slechte staat. Het vervangen van de beschoeiing is geen doestelling van deze dijkverbetering. Er zijn voor zover bekend geen natuurvriendelijke oevers aanwezig aan de zijde van de dijkverbetering. Als onderdeel van de planontwikkeling wordt nog onderzocht in hoeverre en op welke locaties ligplaatsen kunnen worden gerealiseerd.

2.4 WEGEN

Wegen

In het stedenbouwkundig plan van juni 2014 liggen drie wegen op een deel van de dijk. Het gaat om de bestaande weg het Kruitpad in deeltraject 2, een toekomstige weg in deeltraject 3 en een toekomstig fietspad in deeltraject 4. Het Kruitpad wordt gereconstrueerd en krijgt een andere functie: fietsstraat. De fietsstraat wordt 4,00 m. breed. Om zogeheten verschilzettingen zoveel mogelijk te beperken of te voorkomen, wordt de nieuwe weg boven de oude weg gelegd en verbreed aan de binnenzijde.

Vaarwegen

In 1641 is een kanaal aangelegd van Amsterdam via Muiden naar Naarden, dat nodig was voor het zandtransport van Muiderberg naar Amsterdam. Dit kanaal bestaat uit twee gedeelten, de Naarder- en

Muidertrekvaart. De trekvaarten zijn ruimtelijk van belang en maken onderdeel uit van de historische infrastructuur van vaarwegen uit de Gouden Eeuw. De Muidertrekvaart maakt onderdeel uit van een doorgaande vaarroute voor met name recreatievaartuigen. In het verkeersbesluit vaarwegen AGV heeft AGV de eisen beschreven, waaraan de vaarweg moet voldoen. Uitgangspunt is de huidige vaargeul niet te versmallen.

2.5 BEBOUWING

Langs de Muidertrekvaart staan in het plangebied aan het Kruitpad een zevental bestaande woningen. Kruitpad 12 en 6a zijn vrijstaande woningen, Kruitpad 7, 8, 9, 10 en 11 zijn rijwoningen. Deze woningen zijn in gebruik als burgerwoning. Deze woningen en de kade, beschoeiing en bomen van dit deel van het Kruitpad hebben in de gemeente een monumentale status.



Figuur 2 Kruitpad 7 t/m 11

Er bevindt zich op Kruitpad 15 (in deeltraject 2) een voormalige fabrieksgebouw. Dit gebouw, dat als kantoor gebruikt wordt, staat dichtbij de waterkering.

Kruitpad 6a is in navolging van het Ambitiedocument in het bestemmingsplan van het herontwikkelingsproject weg bestemd en vervangen door te herontwikkelen gebied [lit. 2]. Voor de te handhaven panden geldt dat schade aan bebouwing ten gevolge van de dijkverbeteringsmaatregelen moet worden voorkomen, indien nodig door middel van het treffen van een beschermende voorziening.

2.6 KABELS EN LEIDINGEN

Op verschillende plaatsen, met name rond de bestaande bebouwing, liggen kabels en leidingen (K&L) in en nabij de dijk. Dit dijkverbeteringsplan gaat niet op detail in op de kabels en leidingen. De kabels en leidingen lopen parallel aan de dijk of kruisen de dijken (haaks). De Keur, keurbesluit en beleidsregels AGV 2011 geven aan dat kabels en leidingen in een dijk in beginsel niet worden toegestaan omdat dit een veiligheidsrisico met zich mee brengt. Slechts onder bijzondere omstandigheden en voorwaarden kan een vergunning voor het hebben en houden van kabels en leidingen binnen de veiligheidszone van een dijk worden verleend. Bestaande kabels en leidingen worden waar nodig verlegd en/of vervangen. Alle nieuw aan te leggen kabels en leidingen worden buiten de veiligheidszone aangelegd en vinden plaats in het op te brengen zandpakket.

2.7 BOMEN EN NIET WATERKERENDE CONSTRUCTIES

Langs een groot deel van het dijktraject staan bomen. De bomen zijn geïnventariseerd. Bomen zijn landschappelijk, cultuurhistorisch of ecologisch gezien van waarde. In de bomeninventarisaties en de cultuurhistorische analyse is een aantal bomen als waardevol aangewezen die beeldbepalend zijn.

Langs de te verbeteren dijk is de bestaande bomenrij langs het Kruitpad beeldbepalend en als gemeentelijk monument benoemd. Het betreft de bomenrij in het buitentalud, tussen de Muidertrekvaart en de asfaltverharding. Het uitgangspunt is om deze bomenrij zo veel als mogelijk te behouden.

Bomen op of in een dijk brengen een veiligheidsrisico met zich mee. Vanuit dit oogpunt stelt de Keur AGV wat wel en niet is toegestaan op en in een waterkering. De beleidsregels bij de Keur zeggen over bomen en struiken in een dijk dat “bestaande beplanting in principe wordt gehandhaafd, tenzij de veiligheid in geding is of de waterkering versterkt moet worden”.

In de “GEOTECHNISCHE RAPPORTAGE KRUITPAD (VO2-218C) van 19 juni 2015 is hierover het volgende gerapporteerd: De stabiliteit van de boezemkade bij een door-wind-belaste-boom is berekend door een belasting in de DGeo Stability som te schematiseren. Uit de berekening blijkt dat de rij bomen op de buitenkruin geen merkbare invloed zullen uitoefenen op de binnendijkse stabiliteit. De buitendijkse stabiliteit bij een doorwind-belaste-boom is met Waternet overeengekomen op voorwaarde dat er een kruinbreedte van 4,5 meter wordt gerealiseerd.

Uitgangspunt is om bomen die als waardevol en/of beeldbepalend worden aangemerkt (indien mogelijk en tegen aanvaardbare kosten) te behouden. De overige bomen die, boomtechnisch en/of vanuit veiligheidsperspectief, niet te handhaven zijn (in het algemeen de bomen binnen het versterkingsprofiel) worden gerooid.

De stroken met bomen vallen onder de bestemming Groen 1 en Groen 2 en zijn derhalve ‘waardevol’.

2.8 LANDSCHAPS-, NATUUR-, CULTUURHISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

De landschaps-, natuur-, cultuurhistorische en archeologische waarden (LNCA –waarden) zijn gebaseerd op diverse onderzoeken.

2.8.1 LANDSCHAPSWAARDEN

Het plangebied maakt van oorsprong deel uit van het open landschap rond Muiden. Een opvallende lijn hierin is de Muidertrekvaart, die dwars door het polderlandschap, op vrij korte afstand van de kust ligt. De landschapswaarden van de regionale kering zijn niet hoog. Het oostelijke deel van de kering ligt langs een woonwijk en is niet herkenbaar als dijk, er is sprake van een verholten kering. Het zuidelijke deel is deels voorzien van een verharding, het Kruitpad. Het zuidelijke deel zonder verharding en het westelijke deel van de kering is begroeid met grassen en bosschages waardoor er geen sprake is van een dijkbeleving.

2.8.2 NATUURWAARDEN

Bescherming in het kader van de natuurwet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet (Nb-wet) en de Ecologische Hoofdstructuur. Soortenbescherming komt voort uit de Flora- en faunawet.

Binnen een straal van enkele kilometers rond de regionale kering ligt een viertal Natura 2000-gebieden, namelijk; Markermeer & IJmeer, Naardermeer, Eemmeer & Gooimeer Zuidoever en Oostelijke Vechtplassen. Door de grote tussenliggende afstand en de geringe omvang van het werk heeft de kadeverbetering geen invloed op deze Natura 2000-gebieden.

Het rietland ten westen van het plangebied van de dijk heeft hoge natuurwaarden en maakt om die reden deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. De kadeverbetering heeft door de geringe omvang geen invloed op dit rietland.

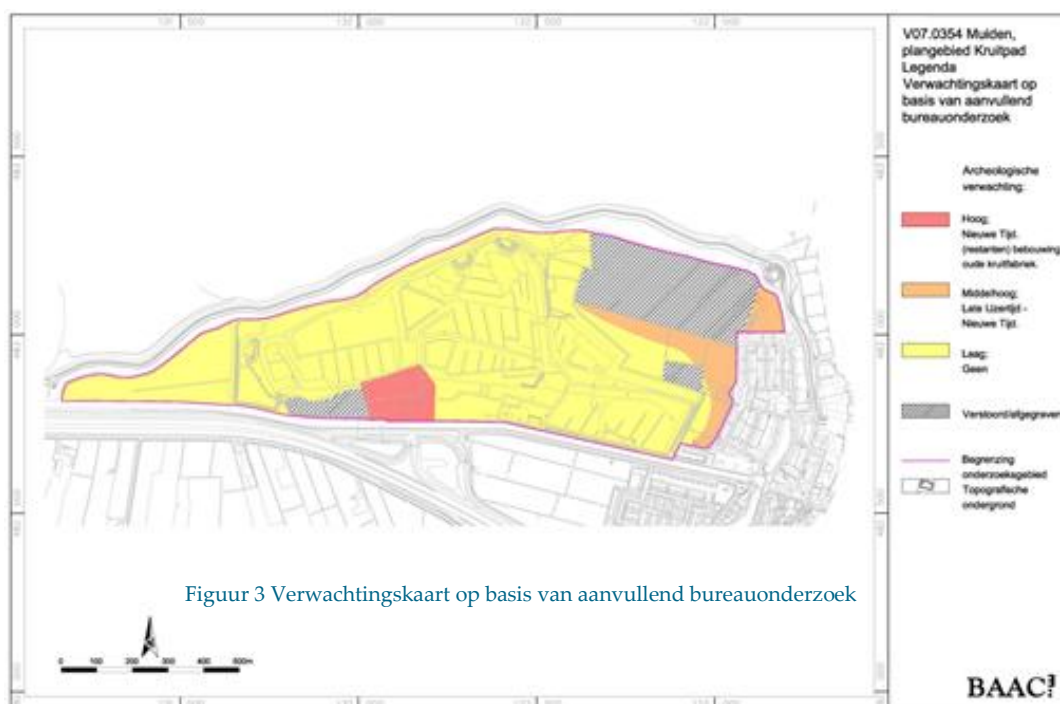
2.8.3 CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

De Muidertrekvaart deed in het verleden dienst als aan- en afvoerroute van de kruitfabriek. De aanlegkaden voor het lossen van goederen langs het Kruitpad is nog aanwezig. Langs de Muidertrekvaart staan in het plangebied, aan het Kruitpad een zevental bestaande woningen. Kruitpad 12 en 6a zijn vrijstaande woningen, Kruitpad 7, 8, 9, 10 en 11 zijn rijwoningen. Deze woningen zijn in gebruik als burgerwoning. Deze woningen en de kade, beschoeiing en bomen van dit deel van het Kruitpad hebben in de gemeente een monumentale status. Het monumentale betreft het pad tot het toegangshek van de voormalige fabriek, inclusief de buitenberm met bomen, en de woningen.

2.8.4 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Wettelijke voorschriften geven aan dat archeologische waarden zoveel mogelijk bewaard moeten blijven en alleen dienen te worden opgegraven als behoud in de bodem (in-situ) niet mogelijk is.

In 2007 heeft onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied. Het westelijk deel van het plangebied, met uitzondering van de oude kruitfabriek, kreeg een lage archeologische verwachting en is vrijgegeven. Er werd vervolgonderzoek geadviseerd voor het oostelijke deel vanwege zandige afzettingen. Na booronderzoek door Arcadis in 2008 bleek slechts een deel in aanmerking te komen voor verder onderzoek. Voor een deel werd geconcludeerd dat nader onderzoek niet nodig was en voor een deel kon op dat moment geen vervolgonderzoek plaats vinden vanwege de sportvelden die in gebruik zijn. Het advies was op de resterende 6 hectare verder onderzoek te doen. Door Arcadis is in 2009 op die 6 hectare een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.



Figuur 3 Verwachtingskaart op basis van aanvullend bureauonderzoek

Op basis van de onderzoeken is door de gemeente een negatief selectiebesluit (27-10-2010) genomen. Voor de dijkverbetering is volgens dat selectiebesluit alleen deelgebied “Kruitfabriek 1702” van toepassing. In dit deelgebied is de kans op aantreffen archeologische waarden ingeschat als hoog. Heien, baggeren en graven in maaiveld mag pas nadat archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden. Dit onderzoek heeft inmiddels plaatsgevonden waarna het deelgebied is vrijgegeven.

2.8.5 AANWEZIGHEID CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Op 17 januari 1947 heeft zich op het terrein een grote explosie voorgedaan waarbij vele niet-geëxplodeerde granaten in de omgeving zijn weggeslingerd. In een deel van het terrein (geconcentreerd in met name het zuidoosten) bevinden zich explosieven (granaten en ontstekers) in de bodem.

Vanwege eerdere detecties en ruiming is te verwachten dat (onderdelen van) niet gesprongen explosieven aanwezig zijn in de bodem in de eerste honderden meters vanaf het explosiepunt.

2.9 BEHEER EN ONDERHOUD

In het kader van duurzaamheid en vanuit beheertechnisch oogpunt wordt de dijk in principe verbeterd in grond. Vanuit beheer en onderhoud gaat de voorkeur voor de bekleding uit naar een aaneengesloten en goed doorwortelde grasmat.

Daarnaast is het gewenst dat de dijk te allen tijde bereikbaar en berijdbaar is voor inspectie- en/of maaivoertuigen. De hieruit voortvloeiende wens is een kruinbreedte van minimaal 3 m. Indien deze breedte-eis ruimtetechnisch of vanwege andere redenen niet haalbaar is, dan dient naast of onderaan de dijk een voldoende brede strook (minimaal 3 m) aanwezig te zijn waarop inspectievoertuigen kunnen rijden. Voor het onderhoud gaat voor de taluds de voorkeur uit naar een helling van het binnentalud van minimaal 1:3 en voor het buitentalud van minimaal 1:2. Bij ruimtegebrek of zwaarwegende belangen kan overwogen worden om het talud steiler aan te leggen, namelijk respectievelijk 1:2 (binnentalud) en 1:1½ (buitentalud).

Toegang tot de dijk voor onderhoudswerkzaamheden moet met een trekker om te maaien mogelijk blijven. Daar waar maaien alleen vanaf de onderberm kan geschieden (bij een smalle kruin in combinatie met taludhellingen steiler dan 1:3), mag de het talud niet langer zijn dan 5 m.

3

Voorkeursalternatief en ontwerp

3.1 ALGEMEEN

Een dijk kan veelal op verschillende manieren worden verbeterd. De verschillende manieren (varianten) om een dijk te verbeteren worden dan afgewogen voordat het (ontwerp) dijkverbeteringsplan wordt gemaakt. Deze kunnen dan worden vastgelegd in de zogeheten 'variantenfase', waarin een voorkeursalternatief wordt samengesteld als een aaneenschakeling van afzonderlijke varianten voor het gehele dijktraject. Bij het kiezen van een variant wordt gekeken naar een goede samenhang tussen waterveiligheid, sociale-, economische- en omgevingskwaliteit. De voor het project De Krijgsman gekozen variant is gebaseerd op de behoefte voor de toekomstige functie van het plangebied, aangezien dat de reden is van de dijkverbetering.

In dit hoofdstuk worden de voorkeursalternatieven per deeltraject voor de dijkverbetering verder uitgewerkt op basis van de uitkomsten van het geotechnisch rapport [lit. 3]. Tevens zijn in dit hoofdstuk de consequenties van de dijkverbetering voor de verschillende in hoofdstuk 2 beschreven aspecten beschreven. In bijlage 1 zijn de plantekeningen opgenomen.

Voor de deeltrajecten 1 en 2 geldt dat het toekomstige aangrenzende maaiveld van de polder ter plaatse van de bouwlocaties in het herontwikkelingsgebied, een minimale hoogte van NAP -0,22 m krijgt op basis van een drooglegging in de polder van 1,10 m. ten opzichte van ontwerp waterpeil NAP -1,32 m. . In de geotechnische rapportage van 2015 is nog gerekend met een ontwerp waterpeil van NAP -1,40.

3.2 DEELTRAJECT 1, VAN 0 TOT 700

Het traject loopt langs de bestaande woonwijk aan de oostzijde tot aan het Kruitpad.

3.2.1 HOOGTE

De huidige hoogte van de kruin varieert tussen NAP +0,27 m en NAP +0,48 m. Het uitgangspunt is dat de hoogte van de kruin minimaal NAP +0,40 m moet zijn. Maar omdat er een hoger gelegen bestaande woonwijk tegen de waterkering gesitueerd is, is het verhogen van de kruin niet noodzakelijk.

3.2.2 STABILITEIT

De stabiliteit van waterkering wordt gewaarborgd door het plaatsen van een beschoeiing op de waterlijn van de te verbreden en te verdiepen watergang (poldersloot).

3.3 DEELTRAJECT 2, VAN 700 TOT 1400

Het traject betreft het Kruitpad tot en met het voormalige fabrieksgebouw (Kruidpad nr. 15) dicht langs de Muidertrekvaart.

3.3.1 HOOGTE

De huidige hoogte van de kruin voldoet niet aan de minimale hoogte van NAP +0,40 m.

In de geotechnische rapportage is rekening gehouden met een autonome zetting van 1 cm per jaar. De verwachte zetting van de kadeophoging is 3 cm. Op de kruin is het Kruitpad aanwezig. Op basis van de genoemde uitgangspunten wordt in de nieuwe situatie het Kruitpad een fietsstraat met als aanleghoogte NAP +0,43 m. De verhardingsbreedte van de fietsstraat wordt 3 m1 waarbij de verharding afwaterend richting boezemwater wordt aangelegd, de minimum hoogte verharding is NAP +0,43 m.

3.3.2 STABILITEIT

Met een kruinbreedte van 5,50 m.(fietsstraat en bermen), een binnentalud van 1:4 en een achterland op minimaal NAP -0,40 m. is de waterkering stabiel.

3.3.3 BEBOUWING LANGS DE WATERKERING

Langs de waterkering zijn de bestaande panden huisnummer 7 t/m 11 en 12 aanwezig, die samen met het pad en de bomen zijn aangewezen als gemeentelijk monument. De panden staan op korte afstand van de kruin van de dijk. De kruin heeft hier een hoogte van ca. NAP +0,30m.

Realisatie van een fietsstraat met een 3 m brede verharding met aanleghoogte van NAP +0,43 en afwaterend richting boezemwater is mogelijk zonder het monumentale karakter te beschadigen.

Tevens is langs de waterkering een bestaand voormalig bedrijfspand aanwezig. Dit pand staat op redelijke korte afstand van de kruin van de dijk. De kruin heeft hier een bestaande hoogte van ca. NAP +0,00m. Er is bij het pand, Kruidpad nr. 15, echter voldoende ruimte om de kruin met voldoende kruinbreedte op NAP +0,43 m. aan te brengen. De 2^e fase van de planuitwerking betreft de het traject vanaf Kruidpad nr. 15 tot aan het einde van het deeltraject 4. De definitieve planuitwerking hiervoor wordt later aangereikt.

4

Effecten voor omgeving

De effecten van de kadeverbetering op de omgeving zijn minimaal. Een aantal effecten is hieronder uitgeschreven.

4.1 WATERHUISHOUDING

De werkzaamheden ten behoeve van de dijkverbetering hebben geen negatief effect op de waterhuishouding in het gebied en haar omgeving.

4.2 INFRASTRUCTUUR

De werkzaamheden ten behoeve van de dijkverbetering hebben geen permanent negatief effect op de infrastructuur in het gebied en haar omgeving.

4.3 LNCA-WAARDEN

De werkzaamheden ten behoeve van de dijkverbetering hebben geen negatief effect op de LNCA-waarden in het gebied en haar omgeving.

De landschapswaarden van de regionale kering zijn gering. Op de deeltrajecten 2 en 4 zal de dijkbeleving iets versterken doordat de dijk meer zichtbaar wordt.

De natuurwaarden op de regionale kering zijn gering. Het effect van de dijkverbetering op de natuurwaarden is nihil.

De monumentale status is van toepassing op een deel van de aanwezige panden en de omgeving van het Kruitpad met de bommenrij aan de waterzijde. De dijkverbetering heeft hier geen effect op. Het aanzicht van het Kruitpad en de bommen die onderdeel uitmaken van het gemeentelijk monument blijft zo veel als mogelijk behouden.

De archeologische waarden bevinden zich in deelgebied "Kruitfabriek 1702" (2.8.4). In dit deelgebied is de kans op aantreffen archeologische waarden ingeschat als hoog. Heien, baggeren en graven in maaiveld mag volgens het gemeentelijke negatief selectiebesluit uit 2010 pas nadat archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden.

5

Uitvoeringsaspecten

Ten behoeve van de uitvoering wordt rekening gehouden met de volgende aspecten die nog nader worden uitgewerkt in de volgende fase.

5.1 AAN- EN AFVOER VAN MATERIAAL EN MATERIEEL

Bij verbetering van de dijk worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd. Voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel wordt gebruik gemaakt van de brug over de Muidertrekvaart welke aansluit op de Amsterdamsestraatweg en de Maxisweg. Het werkverkeer vervolgt zijn weg via de A1. De aan- en afvoer kan ook via het water (het IJmeer) plaats vinden.

5.2 BEREIKBAARHEID

Voor het uitvoeren van werkzaamheden, o.a. nabij het Kruitpad, zal het noodzakelijk zijn om weggedeeltes (of vaarweggedeeltes) tijdelijk voor verkeer af te sluiten. Hierover wordt in een vroeg stadium met belanghebbenden gecommuniceerd over een passende oplossing voor de verminderde bereikbaarheid. Specifieke afspraken met betrekking tot bereikbaarheid worden gemaakt met onder andere de gemeente en hulpdiensten (bijv. omleidingsroutes, alternatieve routes). Bewoners en andere belanghebbenden worden zo goed en frequent als mogelijk over een verminderde bereikbaarheid op de hoogte gesteld.

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. Er wordt op vaste tijden gewerkt en niet 's nachts. Sommige werkzaamheden worden vanaf het water uitgevoerd. Omwonenden worden op de hoogte gehouden van de vorderingen.

5.4 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. Concreet betekent dit dat voorafgaand aan het kappen van een boom deze altijd gecontroleerd moet worden op nestelende vogels of vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en kleine zoogdieren. Er worden bij voorkeur geen bomen gekapt in het broedseizoen, van 15 maart tot 15 juli. Door het werken volgens een ecologisch werkprotocol wordt verder invulling gegeven aan de algemene zorgplicht vanuit de Flora- en Faunawet die geldt voor alle soorten planten en dieren.

5.5 ARCHEOLOGIE

Voor de dijkverbetering is alleen deelgebied “Kruitfabriek 1702” van toepassing. In dit deelgebied is de kans op aantreffen archeologische waarden ingeschat als hoog. Heien, baggeren en graven in maaiveld mag pas nadat archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden.

5.6 NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN

De bermen zijn reeds geïnspecteerd. Onder de bestaande wegfunderingen wordt geen onderzoek gedaan. Deze funderingen blijven behouden en er worden geen werkzaamheden in uitgevoerd.

6

Beheer en onderhoud

6.1 BEHEERVORMEN

Het Hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het beheer van de dijk. Ook het buitengewoon onderhoud (ook wel het groot onderhoud genoemd) van dijken ligt bij het Hoogheemraadschap. Het regulier of dagelijks onderhoud van dijken, zoals maaiactiviteiten, ligt in handen van de (kadastrale) eigenaar van de betreffende dijk. Het Hoogheemraadschap AGV is verder ook watersysteem-, vaarweg- en nautisch beheerder.

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.

De dijk en de naastgelegen gronden en wateren moeten worden beheerd (o.a. dijkinspectie) en onderhouden (bijvoorbeeld maaien). De geometrie (bermbreedte en taludhellingen) van het dijklichaam wordt zodanig, dat het dagelijks beheer en onderhoud zo min mogelijk wordt gehinderd.

De kruin ter plaatse van de groene kade wordt 3 m breed en is vrij van begroeiing anders dan gras en is bereikbaar. Daardoor neemt op enkele plekken de onderhoudbaarheid toe ten opzichte van de huidige situatie.

Bomen 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.

7

Vergunningen

Voordat de aannemer begint met de uitvoering van de werkzaamheden die bij de dijkverbetering horen, wordt een aantal vergunningen ingetrokken en moet een aantal vergunningen worden aangevraagd. De vergunningen die verzorgd moeten worden zijn in dit hoofdstuk opgenomen. Vergunningen met betrekking tot de uitvoering, zoals een eventuele transportvergunning, worden verzorgd door de uitvoerende partij (de aannemer).

7.1 OP TE ZEGGEN VERGUNNINGEN

Binnen het dijkverbeteringstraject ligt een aantal kabels en leidingen die na de dijkverbeteringsmaatregelen mogelijk 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. Voor werkzaamheden aan dijken moet normaal gesproken een watervergunning aangevraagd worden. Na vaststelling van het DVP is het echter toegestaan om de hierin vermelde werkzaamheden uit te voeren (zonder dat een watervergunning benodigd is).

8

Compensatie

8.1 GRONDVERWERVING

Het grondaankoopbeleid van AGV is verwoord in de beleidsnotitie beleidsuitgangspunten onroerende zaken AGV 25 augustus 2008. 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 de dijkverbetering worden derhalve geen gronden aangekocht.

8.2 SCHADELOOSSTELLING

Dijkverbeteringswerkzaamheden kunnen nadelige gevolgen hebben voor grondeigenaren, pachters, bewoners en andere belanghebbenden. Hoezeer het uitvoeren van de dijkverbeteringswerkzaamheden ook rechtmatig is, kan er nadeel ontstaan dat redelijkerwijs niet of niet geheel ten laste van de benadeelde(n) behoort te komen en niet, of niet voldoende anderszins is verzekerd. Er wordt echter bij deze dijkverbetering geen rekening gehouden met schadeloosstellingen aan derden als gevolg van de uitvoering van de dijkversterking.

8.3 NADEELCOMPENSATIE KABELS EN LEIDINGEN

Op verschillende plaatsen in en nabij de dijk liggen kabels en leidingen (K&L). Dit dijkverbeteringsplan gaat niet op detail in op de kabels en leidingen. Waar nodig wordt de Nadeelcompensatieregeling Kabels en Leidingen (NKL1999) toegepast.

9

Planning

9.1 VOORBEREIDING

Dijkverbeteringsprojecten kennen verschillende fasen. Het dijkverbeteringsplan maakt onderdeel uit van de planvoorbereidingsfase. Na de bestuurlijke goedkeuring van het dijkverbeteringsplan wordt het plan zes weken ter inzage gelegd en kunnen belanghebbenden hun zienswijze(n) indienen. De zienswijzen worden behandeld en indien gegrond verklaard verwerkt in het definitieve dijkverbeteringsplan (DVP). Met het vaststellen van het plan door het bestuur van het Hoogheemraadschap wordt de planvoorbereidingsfase afgerond en gestart met de verdere uitwerking ter voorbereiding van de realisatie.

9.2 UITVOERING

Na het vaststellen van de diverse plannen zal de uitvoering van het project de Krijgsman zo snel mogelijk starten. De eerste fase betreft het functievrij maken van het plangebied. Daarna wordt de integrale grondophoging aangebracht. Zodra het uitvoeringstechnisch mogelijk is, wordt na het aanbrengen van de ophoogslag gestart met de dijkverbetering.

10

Financiën

In een overeenkomst tussen AGV/Waternet en de ontwikkelaar herontwikkelingsproject zijn afspraken hierover vastgelegd. Uitgangspunt in de overeenkomst is dat achterstallig onderhoud verantwoording van Waternet is en dat de benodigde aanpassingen aan de waterkeringen als gevolg van de planontwikkeling verantwoording van de ontwikkelaar zal zijn.

Literatuur

- [lit. 1] Rapportage Toetsing op Veiligheid, Kruitpad VO2-218C, Polder 13 De Noorder- of Rietpolder. Waternet, Onderzoek & Projecten, 13 april 2010.
- [lit. 2] Ontwerp Bestemmingsplan De Krijgsman, Gemeente Muiden. mei 2014.
- [lit. 3] Tekening Reservering waterkering Kruitpad, Waternet, Watersysteem. 07-10-2013 + bijbehorende memo.
- [lit. 4] Geotechnisch Rapport Kruitpad VO2-218C De Krijgsman Muiden, ARCADIS, september 2014.
- [lit. 5] Versterkingsronde Boezemkade 2000, DWR
- [lit. 6] Toetsing boezemkade 12-02-2007 Waternet
- [lit. 7] Stabiliteitsberekeningen Waternet 24-08-2012
- [lit. 8] Veiligheidsoordeel VO2-218C 03-12-2010
- [lit. 9] Beheersoordeel VO2-218C 07-12-2010
- [lit. 10] Leggers en dwarsprofielen Waternet klasse III 09-03-2007
- [lit. 11] Kaart toetsing kering Waternet 12-02-2007
- [lit. 12] Wateradvies Structuurvisie Bloemendalerpolder, Gemeenschapspolder Oost en Noorder- en Rietpolder, DWR aan Provincie Noord-Holland 24-09-2004

Bijlage 1	Tekeningen
Bijlage 1.1	Tekening DVP01, Plansituatie t.b.v. de dijkverbetering.
Bijlage 1.2	Tekening DVP02, Boezemkadeprofielen (blad 1)
Bijlage 1.3	Tekening DVP03, Boezemkadeprofielen (blad 2)

Colofon

DIJKVERBETERINGSPLAN KRUITPAD (VO2-218C) DE KRIJGSMAN, MUIDEN

OPDRACHTGEVER:

KNSF Vastgoed II B.V.

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

M.A. Wittebrood/J.B. Mooij

GECONTROLEERD DOOR:

N.J. Betten / M.A. Wittebrood

VRIJGEGEVEN DOOR:

J.P.M. Halkes

13 november 2018
077936470:H

ARCADIS NEDERLAND BV
Nieuwe Steen 3
Postbus 173
1620 AD Hoorn
Tel 0229 285 285
Fax 0229 219 996
www.arcadis.nl
Handelsregister 09036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.