

Waterhuishoudkundig plan

Rijksstraatweg 68 te Nieuwersluis



Waterhuishoudkundig plan

Rijksstraatweg 68 te
Nieuwersluis

Opdrachtgever

SAB
mevrouw C. Schutte
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Status

versie 1

Datum

6 mei 2021

Projectnummer

20191177/FBOE

Documentkenmerk

20191177_b1RAP.docx

Auteur

Mevrouw F. de Boer MSc.

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer R.H. Rekvelde

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Het plangebied	2
2.1	Algemene gegevens	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie	2
2.3	Onderzoeksopzet	3
3	Werkzaamheden en resultaten	4
3.1	Inleiding	4
3.2	Maaiveldhoogte	4
3.3	Geomorfologie	4
3.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3.5	Lokale bodemopbouw	6
3.6	Doorlatendheid	7
3.7	Waterhuishouding	7
3.8	Grondwater	8
3.9	Beheersgebieden en beperkingen	8
4	Mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie	9
4.1	Algemene toelichting infiltratiemogelijkheden	9
4.2	Infiltratiepotentie en geschiktheid hemelwaterinfiltratie	10
5	Beleid	11
5.1	Provincie Utrecht	11
5.2	GRP Stichtse Vecht 2017-2021	11
5.3	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	12
5.4	Advies	14
6	Watertoets	16
7	Interpretatie en conclusie	17



1 Inleiding

In opdracht van SAB heeft Geofoxx een waterhuishoudkundig plan opgesteld voor de planlocatie aan de Rijksstraatweg 68 te Nieuwersluis.

De aanleiding wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie Rijksstraatweg 68 te Nieuwersluis, waarvoor een nieuw bestemmingsplan moet worden opgesteld. Het voornemen bestaat om het perceel herontwikkelen en hier een buitenplaats te realiseren. Het hele terrein wordt heringericht, in aansluiting op de historische karakteristieken en om de natuurwaarden te vergroten. De huidige boomgaard verdwijnt en een deel van de aanwezige bouwwerken op het perceel wordt gesloopt.

Het doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de geohydrologische situatie ter plaatse en de heersende grondwaterstanden vast te stellen, zodat een goede basis wordt verkregen voor het opstellen van een inrichtingsplan met bijhorende bouwpeilen en de manier waarop kan worden omgegaan met hemelwater.

Aan de orde komen achtereenvolgens informatie over het plangebied, de onderzoeksopzet, het literatuuronderzoek, het geohydrologisch onderzoek, beschrijving van de waterhuishouding en de conclusies en aanbevelingen.

2 Het plangebied

2.1 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in Nieuwersluis, direct ten noordwesten van de Vecht. Het oppervlakte van het perceel bedraagt circa 3,7 hectare. Het is grotendeels gelegen in buitendijks gebied in de gemeente Stichtse Vecht. De locatie bevindt zich in het beheersgebied van waterschap Amstel, Gooi en Vecht.



Figuur 2.1: Bovenaanzicht locatie (luchtfoto)

2.2 Huidige en toekomstige situatie

In de huidige situatie is er een verhard oppervlak aanwezig met een grootte van circa 2.700 m². Hiervan bestaat 1.510 m² uit gebouwen en 1.190 m² uit verhard terrein. Voor dit plan zal de huidige bebouwing worden gesloopt en zullen er nieuwe gebouwen geplaatst worden. In de toekomstige situatie zal er op basis van gegevens van de opdrachtgever een totaal verhard oppervlak aanwezig zijn van maximaal 2.910 m². Hiervan zal maximaal 650 m² bestaan uit gebouwen(dakoppervlak) en 2.260 m² uit verhard oppervlak (verharding). Er zal dus een toename van het verhard oppervlak gerealiseerd worden van 210 m². In totaal zal er tevens een totaal wateroppervlak gerealiseerd worden van 4.106 m². In onderstaand figuur is het schetsontwerp van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 2.2: Schetsontwerp onderzoeklocatie

2.3 Onderzoeksopzet

Het project bevindt zich nog in een vroeg stadium. Opstallen moeten nog worden gesloopt en verhardingen verwijderd. Daarnaast dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen om de planontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken.

Alvorens de bestemmingsplanprocedure wordt doorlopen, wordt in dit onderzoek in eerste instantie een geohydrologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de GHG en de bodemgesteldheid van de planlocatie. Hiermee wordt belangrijke input geleverd voor het uitwerken van een inrichtingsplan (bouwhoogtes), bijvoorbeeld doordat de bodem wel/niet geschikt is om hemelwater te infiltreren.

Vervolgens wordt aan de hand van de vigerende wet en regelgeving een advies gegeven over de toekomstige inrichting en ontwerp van het terrein.

3 Werkzaamheden en resultaten

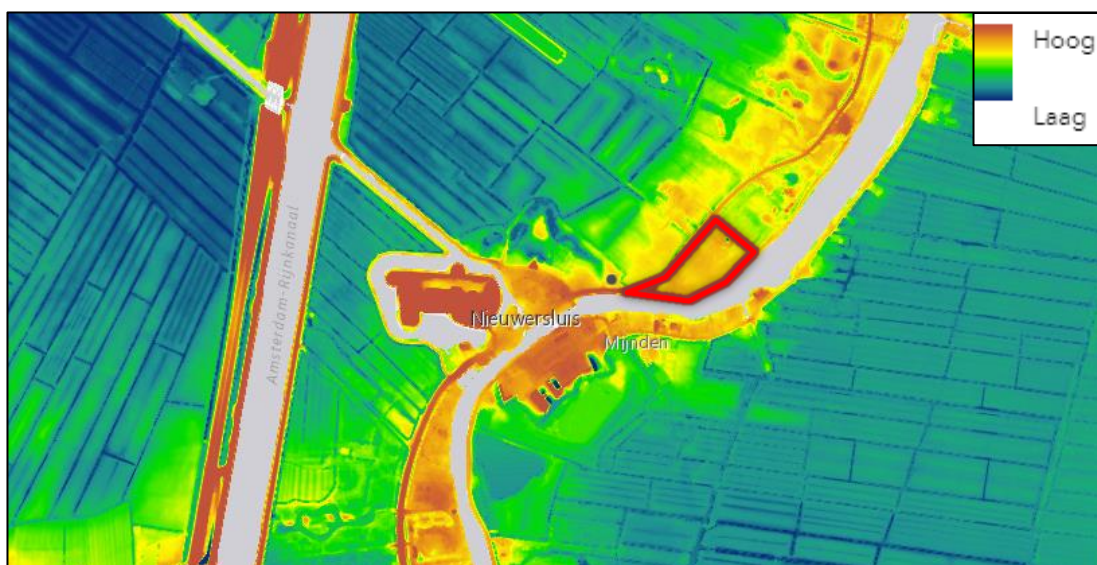
3.1 Inleiding

Voor het onderzoek zijn aan verschillende bronnen geohydrologische bodemgegevens ontleend. De verzamelde gegevens zijn afkomstig van:

- Data van TNO-boringen en peilbuizen opgenomen in het DINOLoket en REGIS;
- Actueel Hoogtebestand Nederland versie 3(AHN.nl)
- Nieuwersluis, Rijksstraatweg 68 Situatietekening, BOOT, bestand L19-0711-001, d.d. 20-01-2020

3.2 Maaiveldhoogte

In de omgeving van de projectlocatie is zichtbaar dat de maaiveldhoogte naar het westen toe afneemt (richting het Amsterdam-Rijnkanaal). De maaiveldhoogtes op de locatie variëren beperkt, tussen 0,2 m-NAP en 0,5 m + NAP. De maaiveldhoogte van de omgeving is weergegeven in de onderstaande afbeelding.



Figuur 3.1: Maaiveldhoogte onderzoekslocatie in rood (bron: AHN3)

3.3 Geomorfologie

In onderstaand figuur is de geomorfologische kaart van de omgeving van de projectlocatie weergegeven. De projectlocatie is gelegen op een stroomrug. Deze is hoofdzakelijk ontstaan door fluviale processen in een geologisch tijdperk waarin geen (peri)glaciale (ijstijden) omstandigheden heersten.

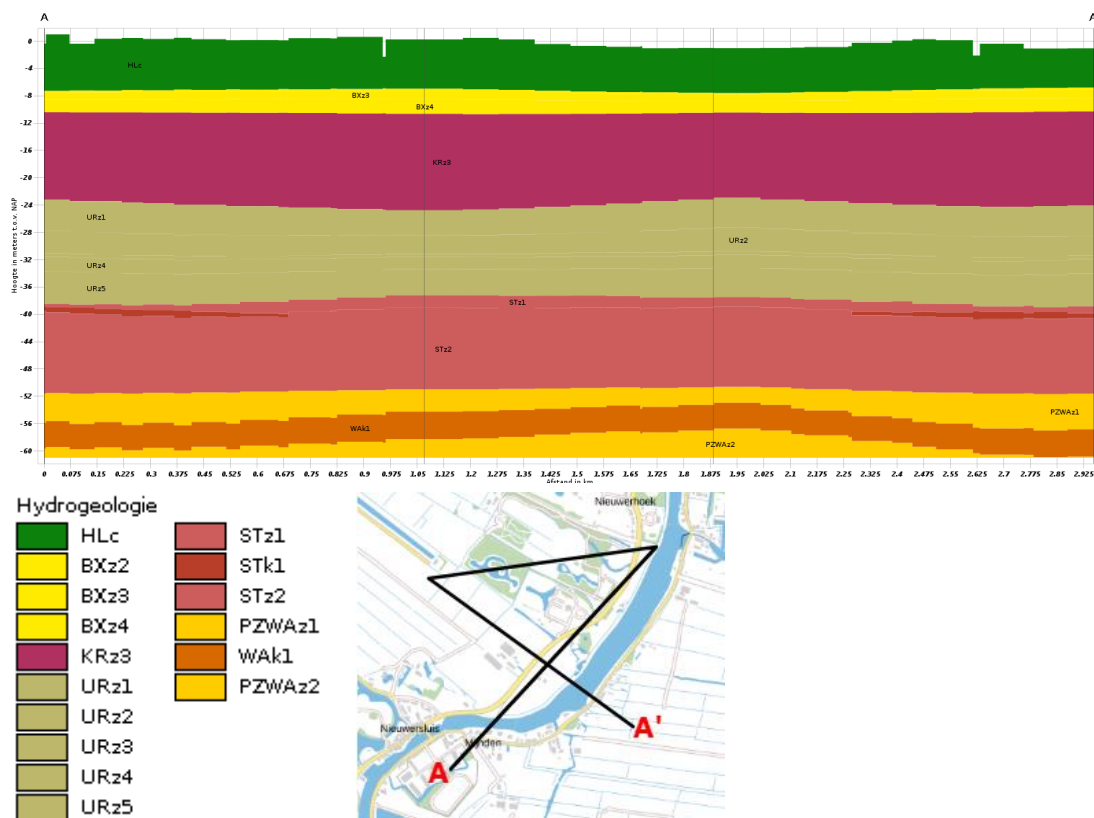


Figuur 3.2: Geomorfologische kaart (rood = projectlocatie)

3.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 3.1 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van het REGIS-II model uit dinoloket. Deze is verkregen aan de hand van een doorsnede. De deklaag bestaat voornamelijk uit holocene afzettingen. Onder de deklaag bevinden zich vooral zandpakketten tot circa 56 m-mv.

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



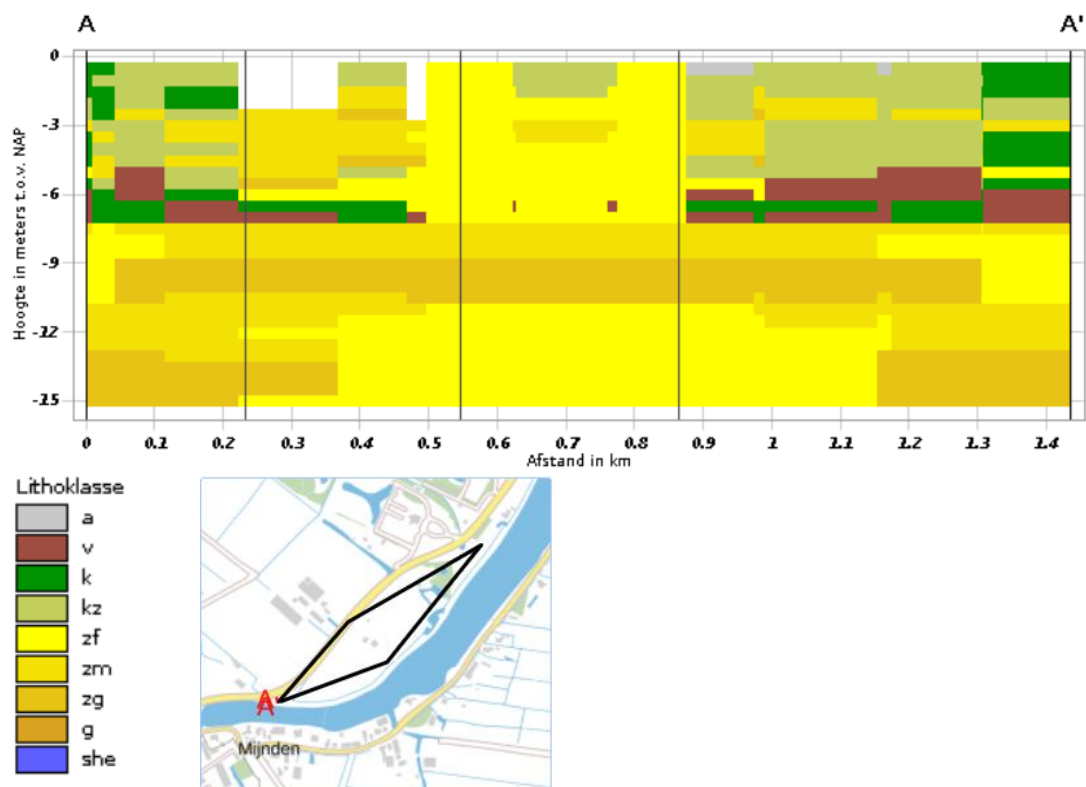
Figuur 3.2 Regionale bodemopbouw REGIS II v2.2 model

Tabel 3.1: Regionale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Formatie	Bodemsamenstelling
0-8	Holocene afzettingen	afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen
8-11	Boxtel	Zand, matig tot fijn; lokaal veen- en kleilaagjes
11-24	Kreftenheye	Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind
24-39	Urk	Midden en grof zand, weinig fijn zand en grind, zandige klei en veen
39-52	Sterksel	Zand matig grof tot uiterst grof zwak tot sterk grindig
52-56	Peize en Waalre	Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind
56>	Waalre	Klei, met vooral zandige klei

Het GeoTOP v1.3 model geeft meer inzicht in de meest waarschijnlijke lithoklasse in de bodem. Deze is weergegeven in figuur 3.3. Hieruit blijkt dat de holocene afzettingen vooral bestaan uit zandige klei met daaronder een laagje veen.

Verticale Doorsnede BRO GeoTOP v1.3



Figuur 3.3: GeoTOP v1.3 doorsnede met de meest waarschijnlijke lithoklasse tot 15 m-mv

3.5 Lokale bodemopbouw

Uit de lokale boringen die in DINOLoket (boring: B31E0325 en B31E1168) geraadpleegd zijn, is te zien dat de bodem bestaat uit vooral zand en zandige klei voor de eerste meters. Dit komt overeen met de bodemopbouw welke op een stroomrug verwacht mag worden. Dieper



in het profiel komen vooral zandlagen voor, met lokaal een veenlaagje, tot een verkennende diepte van 13 m-mv.

3.6 Doorlatendheid

De bovenste laag bestaat uit holocene afzettingen, dit is een laag met afwisselend zandige klei, midden fijn zand, klei en veen. Verwacht wordt dat ter plaatse van de kleilagen de doorlatendheid kleiner is dan 0,1 m/dag. Voor de zandlagen wordt verwacht dat de doorlatendheid maximaal 10 m/dag is.

3.7 Waterhuishouding

Ten oosten van de projectlocatie is de Vecht gelegen. Deze heeft een waterpeil van 0,4 m-NAP en een bodemdiepte van 3,27 m-NAP. Er wordt verwacht dat dit peil vrijwel het gehele jaar op deze hoogte gehouden wordt. Ten oosten op een afstand van 200 meter van de projectlocatie liggen sloten welke een peil hebben van circa 2,0 m-NAP en een bodemdiepte van 2,6 m-NAP. Het water in de Vecht staat dus circa 1,6 meter hoger dan het oppervlaktewater op een afstand van circa 200 meter ten noordwesten van de projectlocatie. Op basis van het document Achtergronddocument watersysteemanalyse Vecht van visie naar Ontwerp van waterschap Vechtstromen, d.d. juli 2017 blijkt dat de Vecht een invloed heeft op de grondwaterstanden in de omgeving. Aangezien de locatie direct naast de Vecht gelegen is, wordt verwacht dat de grondwaterstand niet veel zal afwijken van de waterstand in de Vecht. Tevens is door de opdrachtgever een situatietekening aangeleverd, waaruit blijkt dat ook aan de noordzijde van de projectlocatie oppervlaktewater gelegen is met een waterpeil van circa -0,4 m-NAP

Tevens ligt het plangebied deels in de kernzone en beschermingszone van de secundaire kering Stationsweg-Nieuwersluis.

In het navolgende figuur is de legger van waterschap Amstel, Gooi en Vecht weergegeven. Hierop is het oppervlaktewater en de secundaire kering te zien.



Figuur 3.3: Ligging oppervlaktewater en secundaire kering nabij projectlocatie (bron: legger waterschap Amstel, Gooi en Vecht)

3.8 Grondwater

Er zijn in de nabijheid van de projectlocatie geen openbare meetreeksen van de grondwaterstand. Verwacht wordt dat de grondwaterstand op ongeveer dezelfde hoogte staat als het peil van de Vecht. Het grondwaterpeil wordt geschat op circa 0,4 m-NAP

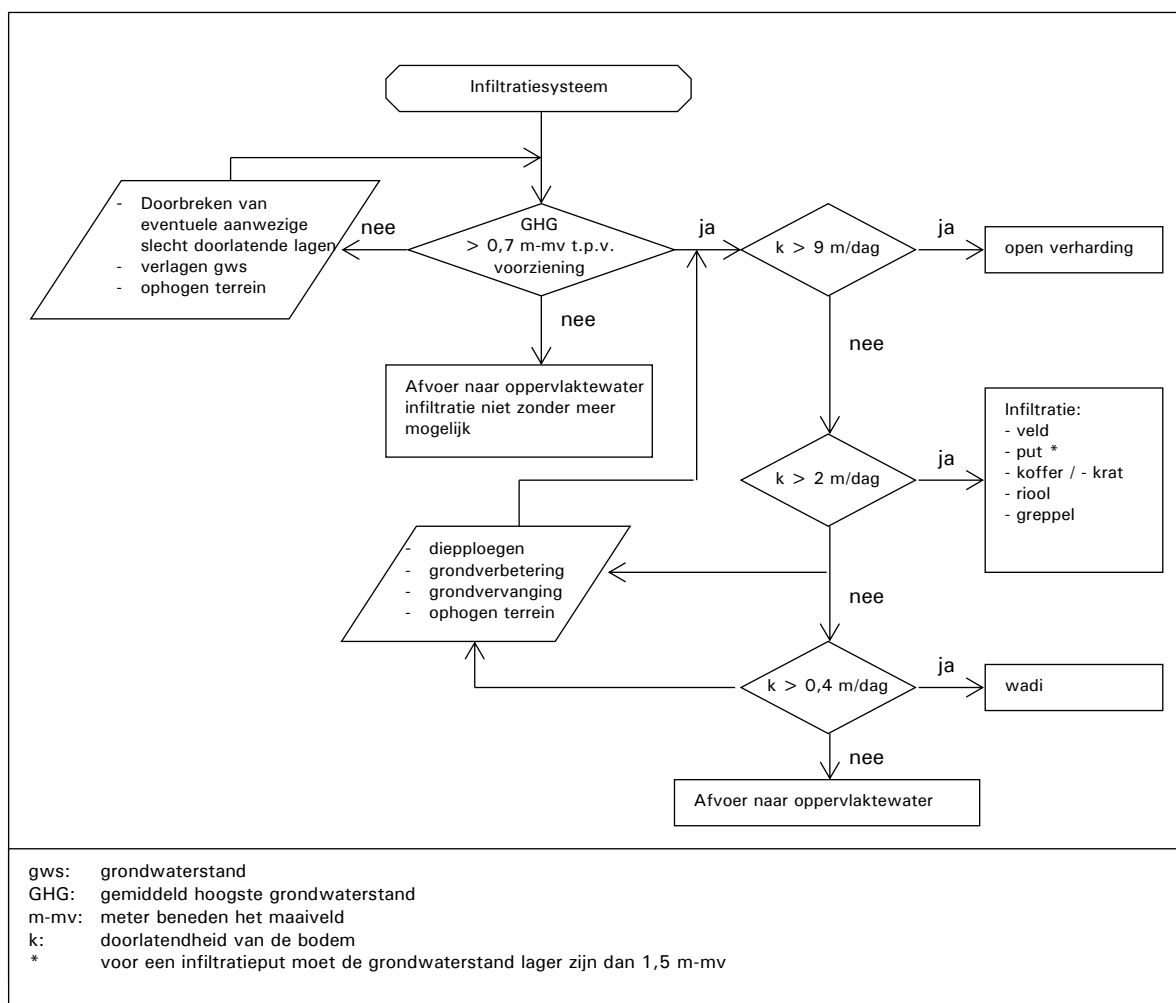
3.9 Beheersgebieden en beperkingen

De onderzoekslocatie ligt niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone op basis van de webkaarten van de provincie Utrecht. Verder blijkt uit de wkotool dat er in de omgeving (> 100 meter afstand) geen grondwateronttrekkingen gelegen zijn. Uit figuur 3.3 blijkt wel dat het gebied gedeeltelijk in de binnenbeschermingszone van de dijk gelegen is. In deze zone gelden strenge eisen ten aanzien van ontwikkelingen in deze zone. Hier wordt nader op in gegaan in 4 en 5.

4 Mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie

4.1 Algemene toelichting infiltratiemogelijkheden

Op basis van de beschikbare gegevens wordt een advies uitgebracht aangaande het infiltreren van hemelwater in de bodem. In figuur 4.1 is schematisch de afweging tussen het wel of niet infiltreren in de bodem en de keuze van een bepaalde infiltratietechniek (op basis van de heersende grondwaterstand en de doorlatendheid van de bodem) weergegeven. Het betreft hier een algemene kwantitatieve beslismethodiek.



Figuur 4.1: Mogelijkheden voor infiltratie van hemelwater

bron: Hemelwater binnen perceelgrens, SBR/ISSO, publicatie 70_1, mei 2002

Criterium GHG

De GHG is als eerste criterium toegepast bij de afweging tussen het infiltreren in de bodem, het bergen van het hemelwater, óf het afvoeren van hemelwater naar elders. Indien de GHG op de locatie hoger is dan 0,7 m-mv is infiltratie niet zonder meer mogelijk en blijven de volgende mogelijkheden over:

- het bergen van het hemelwater op de locatie;
- het nemen van maatregelen ter verbetering van de geohydrologische omstandigheden;
- het afvoeren van hemelwater naar elders.



Criterium doorlatendheid

Indien de doorlatendheid van de bodem groter is dan 9 m/dag kunnen in principe alle typen infiltratievoorzieningen worden toegepast. Indien de doorlatendheid van de onverzadigde zone kleiner is dan 9 m/dag, maar groter dan 2 m/dag, kunnen infiltratietechnieken als een infiltratieveld, -koffer, -riool en –greppel goed worden toegepast. Indien de doorlatendheid van de bodem gemiddeld 0,5 m/dag bedraagt (uitgezonderd leemlaag), kan het hemelwater, mits voldoende ruimte beschikbaar is, met behulp van een wadi in de bodem worden geïnfiltreerd. Bij een doorlatendheid van minder dan 0,4 m/dag is infiltratie van hemelwater op deze wijze niet goed mogelijk, hetgeen betekent dat eventuele storende lagen in de onverzadigde zone doorbroken dienen te worden.

4.2 Infiltratiepotentie en geschiktheid hemelwaterinfiltratie

Momenteel is er slechts een beperkte ontwateringsdiepte. Op basis van een grondwaterstand van 0,4 m-NAP zou er alleen op de hogere delen (hoger dan 0,3 m + NAP) van de projectlocatie voldoende ontwateringsdiepte zijn.

Indien een infiltratievoorziening gerealiseerd gaat worden is het belangrijk meer inzicht te hebben in de doorlatendheid van de bodem. De doorlatendheid van de onverzadigde zone is niet in het veld gemeten. Er wordt daarom ook geadviseerd om op de locatie waar een infiltratievoorziening geplaatst wordt een boring te plaatsen en de doorlatendheid te meten om te bepalen wat voor soort infiltratievoorziening mogelijk is op basis van de verkregen k-waarde.

Een meer voor de hand liggende oplossing om aan de eisen van de gemeente te voldoen het afkoppelen van het verhard oppervlak van het riool. Het water kan dan de tuinen in lopen. Als er toch een deel van het verhard oppervlaktewater wordt aangesloten, wordt geadviseerd regentonnen te plaatsen of een opslagtank te realiseren. Voor het waterschap wordt door het creëren van het oppervlaktewater al ruim voldaan aan de bergingseis van 10 tot 20% bering bij de toename aan verhard oppervlak. Er wordt hier verder op ingegaan in hoofdstuk 5.



5 Beleid

5.1 Provincie Utrecht

Op basis van de Provinciale Ruimtelijke structuurvisie 2013-2028 is vastgesteld welke aandachtspunten kunnen spelen in op de locatie op het gebied van waterhuishouding. Hieruit volgt dat op de locatie de ondergrond duurzaam moet worden gebruikt. Daarbij moet rekening gehouden worden met de draagkracht van de locatie. De locatie is dan ook gelegen in een gebied dat gevoelig is voor bodemdaling. Dit komt door het voorkomen van veen in de ondergrond.

Tevens licht het gebied in een vrijwaringszone van de waterkering. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij een ontwikkeling. Regionale keringen kennen ruimtereserveringen of een 'profiel van vrije ruimte' voor eventuele dijkversterkingen.

Op basis van de Provinciaal Ruimtelijke Structuurvisie blijkt ook dat het gebied valt binnen de Cultuurhistorische hoofdstructuur als Historische buitenplaatszone en militair erfgoed. Ook blijkt dat het gebied ligt in het Groene hart.

De projectlocatie ligt in een overstroombaar gebied. Binnendijs is dit van toepassing op kwetsbare en vitale objecten en woonwijken en bedrijventerreinen. Buitendijs is dit ook van toepassing op individuele woningen en bedrijven. De gemeente stelt aan deze gebieden een beleid op hoe om te gaan met overstromingsrisico's.

De provincie streeft verder naar een klimaatbestendige leefomgeving met een veilig en goed leefklimaat. Bij ruimtelijke ontwikkelingen vragen moet er aandacht gegeven worden aan een klimaatbestendige inrichting. Tevens kijkt de provincie naar de gevolgen van een voorgenomen ontwikkelingen op de kwaliteit van de leefomgeving. Dit doen ze aan de hand van het BWM-plan.

5.2 GRP Stichtse Vecht 2017-2021

De gemeente Stichtse heeft een aantal uitgangspunten opgenomen t.b.v. de omgang met hemelwater. De uitgangspunten zijn afkomstig uit het GRP Stichtse Vecht 2017-2021. Hieronder worden de belangrijkste punten uit het GRP benoemd.

De gemeente Stichtse Vecht willen in lijn met de landelijke inzichten/voorschriften dat bij de aanleg van nieuwbouwlocaties duurzame systemen worden toegepast, waarbij vuil- en schoonwaterriool gescheiden blijft. Tevens wil de gemeente dat daar waar het doelmatig, technisch uitvoerbaar en kosteneffectief is dat het hemelwater op eigen terrein verwerkt wordt, op het oppervlaktewater geloosd wordt, of anders gescheiden aan aangeboden wordt aan de erfgrans.

De gemeente wil regenwateroverlast en schade zoveel mogelijk voorkomen. Er wordt daarom gebruik gemaakt van de voorkeursstrits vasthouden - bergen – afvoeren. Vasthouden betekent dat water buiten het watersysteem wordt vastgehouden, bijvoorbeeld op daken of in regentonnen. Bergen is water vasthouden in het watersysteem, dus bijvoorbeeld in sloten, infiltreren in het grondwater etc. Bij afvoeren wordt het water via watergangen of rioolstelsels afgevoerd naar benedenstroomse gebieden (of de RWZI).

De gemeente sluit aan bij de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) als het gaat om de bouwpeilen. Er dient een bouwpeil aangehouden te worden van 30 cm boven het hoogte straatniveau om problemen door extreme neerslag in de toekomst te voorkomen. Alleen wanneer het hoogteverschil van 30 cm niet te realiseren is, is het ook mogelijk om

andere oplossingen toe te passen, zoals om een lager aanlegniveau te kiezen en een gebouw wateroverlastbestendig in te delen.

Om wateroverlast te voorkomen in de toekomst, heeft de gemeente ook de voorkeur dat er een waterberging op eigenterrein aanwezig is die 10 mm kan bergen per m² aangesloten verhard oppervlak op de riolering. Een dergelijke berging moet dan komen tussen de regenwaterafvoer en de riolering. In bijlage 7 van het GRP worden diverse voorbeelden gegeven hoe er omgegaan kan worden met de 10 mm bergingseis.

5.3 Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Het waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft een aantal normen en uitgangspunten opgenomen in het Waterbeheerplan 2016 – 2021 en in de Keur Waterschap Amstel, Gooi en Vecht 2019. Het woord waterrobuust staat centraal voor de ambitie voor het waterbeheer van waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

In de keur zijn vergunning plichtige activiteiten opgenomen ten aanzien van hemelwater. Er is een zorgplicht ten aanzien van de activiteiten die het verhard oppervlak doen laten toenemen.

Artikel 2.2 (specifieke zorgplicht)

1. Degene die verhard oppervlak uitbreidt en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de belangen, bedoeld in artikel 2.1, is verplicht:
 - a. alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
 - b. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken, en
 - c. als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt, die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.
2. Deze plicht houdt in ieder geval in dat alle passende maatregelen worden genomen om:
 - a. een waterstandsverhoging of afname van het bergend vermogen in het afwateringsgebied te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken;
 - b. belemmering van het doelmatig onderhoud en de doelmatige besturing van het oppervlaktewaterlichaam te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken;
 - c. achteruitgang van de ecologische toestand van het oppervlaktewaterlichaam te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken;
 - d. een afname van de veiligheid tegen overstroming te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken;
 - e. een grondwaterstand die afbreuk doet aan de bij het grondwaterbeheer betrokken belangen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

Artikel 2.3 (vergunningplicht)

1. Het is verboden zonder vergunning van het bestuur het verhard oppervlak uit te breiden met een door het bestuur bij besluit te bepalen oppervlak.
2. Wanneer voor een gebied geen besluit is vastgesteld als bedoeld in lid 1 zijn de volgende oppervlakten van toepassing:
 - a. in en aansluitend op stedelijk en glastuinbouwgebied: meer dan 1.000 m² ;
 - b. in de overige delen van het beheergebied: meer dan 5.000 m² .
3. Het bestuur wijst op kaart het stedelijk en glastuinbouwgebied aan.
4. Op de voorbereiding van een besluit als bedoeld in lid 1 is de afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Artikel 2.4 (compensatienorm voor verhard oppervlak)

1. Voor zover in een besluit als bedoeld lid 2 niet anders is bepaald, wordt de toename van de afvoer van hemelwater vanaf het verhard oppervlak op het watersysteem gecompenseerd door open water met een omvang van 10% van de uitbreiding van het verhard oppervlak, tenzij naar het oordeel van het bestuur een hoger percentage noodzakelijk is voor het betreffende gebied.
2. Het bestuur kan per afwateringsgebied, of deel van een afwateringsgebied, een norm stellen voor de compensatie in het watersysteem van de uitbreiding van verhard oppervlak. De compensatienorm omvat het benodigde extra oppervlak aan open water, uitgedrukt in een percentage van de uitbreiding van het verhard oppervlak.
3. Op de voorbereiding van het besluit bedoeld in lid 2 is de afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Artikel 2.5 (ontwerp en inrichting watersysteem)

1. Het bestuur stelt in een vergunning, bedoeld in artikel 2.3, de grenzen vast van het gebied waarbinnen de compensatie bedoeld in artikel 2.4 wordt uitgevoerd.
2. Het bestuur stelt een leidraad vast voor het ontwerp en de inrichting van het watersysteem, met het oog op de belangen bedoeld in artikel 2.1 (oogmerken) en artikel 2.2 (specifieke zorgplicht).
3. Het ontwerp en de inrichting van het watersysteem dat als compensatie wordt aangelegd of gewijzigd voldoet aan de leidraad. Andere maatregelen dan de maatregelen omschreven in de leidraad kunnen worden toegepast, indien die maatregelen voldoen aan artikel 2.2.
4. Op de voorbereiding van het besluit bedoeld in lid 3 is de afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Artikel 2.6 (waterbergingsvoorzieningen)

1. Het bestuur kan bij besluit de waterbergingsvoorzieningen aanwijzen die zijn aangelegd:
 - a. als compensatie voor de uitbreiding van verhard oppervlak; en
 - b. ter uitvoering van een ruimtelijke besluit of van een projectplan, bedoeld in artikel 5.4 van de Waterwet, gericht op:
 - i. het verbeteren of ontlasten van de waterbergingscapaciteit en water aan- en afvoercapaciteit van een afwateringsgebied; of
 - ii. het aanvullen van de grondwatervoorraad.
2. De rechthebbende van een door het bestuur aangewezen waterbergingsvoorziening is belast met de zorg voor het onderhoud van de waterbergingsvoorziening. Die zorg houdt de verplichting in alle onderhoudsmaatregelen te treffen die nodig zijn om de goede staat en werking van de waterbergingsvoorziening te waarborgen, met het oog op de belangen, bedoeld in artikel 2.1

In de keur zijn er ook regels opgenomen over het grondwater. Er mogen geen negatieve gevolgen zijn van de ontwikkeling op het grondwater. Indien de grondwaterstand veranderd in het gebied, mogen er geen negatieve effecten optreden. De regels zijn opgenomen in artikel 2.7 tot en met artikel 2.11 van de keur.

Het gebied licht ook tegen een regionale waterkering aan. In de keur zijn er ook regels opgenomen over waterkeringen (artikel 2.12 tot en met artikel 2.24). De staat en de werking van de waterkering moet gewaarborgd worden. Er zijn daarom diverse verboden handeling in de kernzone en beschermingszone van de dijk. Indien er ontwikkelingen plaatsvinden in deze zone, dient er ook altijd overlegt te worden met het waterschap om de werking van de waterkering te waarborgen.



Verder blijkt uit de keur artikel 2.31 dat het verboden is om primaire en secundaire wateren of andere oppervlaktewateren met elkaar in verbinding te brengen, geheel of gedeeltelijk te dempen, van richting, vorm, afmeting of constructie te veranderen of streefpeil te wijzigen. Ook moet ervoor gezorgd worden dat de ontwikkeling geen nadelige gevolgen heeft voor de vaarfunctie van het water. In artikel 2.25 tot en met 2.37 zijn de regels opgenomen ten aanzien van oppervlaktewater, bergingsgebieden en waterbergingsvoorzieningen.

Hoeveel compensatie (in de vorm van open water) nodig is verschilt per afwateringsgebied: uitgangspunt is 10 % van de oppervlakte van het verhard oppervlak dat er bij komt, tenzij het bestuur anders besluit tot minder of meer, waarbij een maximum geldt van 20 %.

5.4 Advies

Provincie

Op basis van het provinciaal beleid heeft de Provincie op het gebied van waterhuishouding alleen beperkte aandachtspunten. Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden met ruimtereservering voor eventuele dijkversterkingen. Op dit moment is daar voldoende ruimte voor. Uit de boringen blijkt verder dat er weinig veen voorkomt in de bodem. Het gebied is daarom niet per definitie zettingsgevoelig. Verder wil de Provincie dat er klimaatbestendig ingericht word. Op basis van het huidige inrichtingsplan is er veel ruimte voor groen en water.

Gemeente

De gemeente heeft een aantal belangrijke regels op het gebied van waterhuishouding. Zo dient al het hemelwater op het eigen terrein verwerkt te worden. Er dient 10 mm geborgen te worden per vierkantemeter aangesloten verhard oppervlak op de riolering. Het is aannemelijk dat dit kan. Het hemelwater kan geborgen worden door het afkoppelen van de regenpijp, het aanleggen van een opslagtank, het plaatsen van regentonnen, het creëren van een regenvijver of het aanleggen van een groen dak of waterbak. Indien al het verharde oppervlak wordt aangesloten op het riool, zal er 29,1 m³ aan berging gerealiseerd dienen te worden. Echter kan er dus voor gekozen worden het verhard oppervlak af te koppelen en het water in de tuinen te laten lopen. Er hoeft in dat geval verder geen berging gerealiseerd te worden. Verder dient er in het plan wel rekening gehouden te worden met het bouwpeil welke 30 cm boven het straatniveau dient te liggen. Andere oplossingen dienen met de gemeente te worden afgestemd, hierbij kan gedacht worden aan wateroverlastbestendig bouwen.

Waterschap

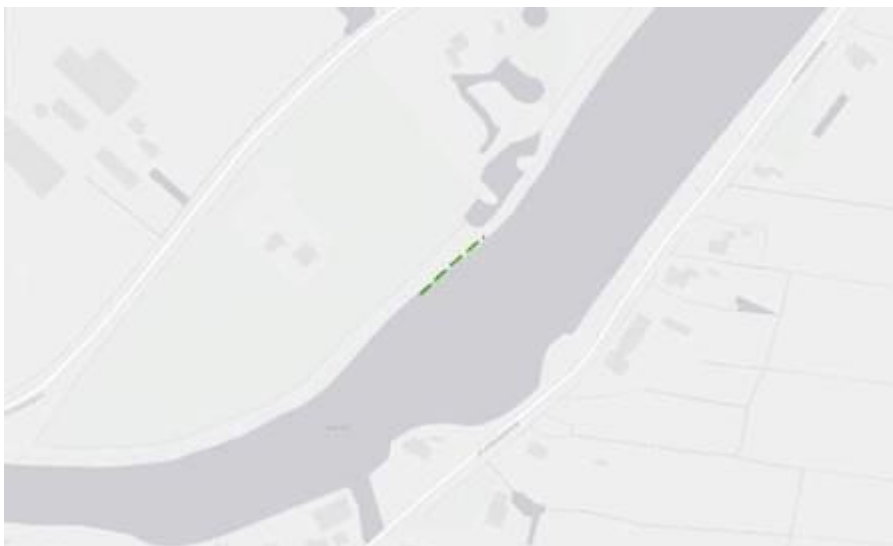
Vanuit het waterschap zijn er diverse aandachtspunten op het gebied van waterhuishouding. Dit betreft de veiligheid van de secundaire waterkering, compensatie bij uitbreiding van verhard oppervlak en het grondwater.

Ten aanzien van de secundaire kering wordt er binnen de beschermingszone weinig veranderd. Wel dient er rekening gehouden te worden met het type beplating om de stabiliteit van de dijk te waarborgen. Zo kan de Japanse duizendknoop veel schade aanrichten aan de stabiliteit van de dijk.

De grondwaterstand zal door de ontwikkeling in het gebied niet veranderen. Het peil van de Vecht is gelijk aan de al voorkomende peilhoogte van het aanwezig oppervlaktewater.

Tevens geeft het waterschap aan dat compensatie van verhard oppervlak noodzakelijk is bij toename van het verhard oppervlak. Aangezien het verhard oppervlak toeneemt met 210 m² zal er 21m² tot 42 m² open water gerealiseerd dienen te worden. In het huidige ontwerp wordt hier ruimschoots aan voldaan.

Daarnaast is door het waterschap aangegeven dat de natuurvriendelijke oever aan de Vecht een belangrijke functie heeft ten aanzien van de waterkwaliteit en ecologie. Ze vallen buiten de grens van het plangebied, maar er dient bij de ontwikkeling van het plangebied wel rekening gehouden te worden met de natuurlijke oever (figuur 5.1).



Figuur 5.1: Ligging natuurvriendelijk oever

6 Watertoets

In het kader van de watertoets is het beleid van de diverse belanghebbende geraadpleegd (hoofdstuk 4). Tevens is contact gezocht met de gemeente en het waterschap. Dit waterhuishoudkundige plan zal in het bestemmingsplan worden opgenomen. Het bestemmingplan zal worden voorgelegd aan de gemeente en het waterschap. Vanuit het waterschap (de heer van den Boer) is vooraf aangegeven dat Waternet nautisch beheerder voor rivier De Vecht is. Aangezien dit plangebied grotendeels buitendijks gebied betreft, zal een leggerwijziging niet nodig zijn bij het huidige ontwerp. Het in verbinding stellen van het oppervlaktewater met de Vecht is wel vergunningsplichting. Er zal daarom een toets gedaan dienen te worden door de vaarwegbeheerder. Vooraf is aangegeven dat zichthoeken in orde dienen te zijn bij het in- en uitvaren van vaarverkeer uit het plangebied. Tevens dienen wachtrijen voorkomen te worden. Het is daarom van belang een duidelijk beeld te geven van de toekomstige situatie op basis waarvan onze nautisch beheerder kan toetsen.

Het waterschap heeft ook aangegeven dat het plangebied grenst aan waterkering V318-004. Activiteiten binnen de beschermingszone van deze kering zijn in het algemeen vergunningplichtig op grond van de Keur AGV. Naast bouwactiviteiten zijn Tuinen, bomen en struiken een aandachtspunt. Hieronder Artikel 3.4 uit het Keursbesluit Vrijstellingen:

Artikel 3.4 Tuinen, bomen en struiken

1. In dit artikel wordt verstaan onder

- a. tuinen: sier- en moestuinen met de daarin aanwezige tuininrichting, zoals vlonders, terrassen, tuinverlichting, beelden en dergelijke;*
- b. boomstobben: het wortelstelsel en het deel van de stam dat nog boven het maaiveld uitsteekt als de boom is afgezaagd of gekapt.*

2. Tuinen in de kernzone en beschermingszone van waterkerende dijklichamen en half-verholten waterkeringen, die niet direct aan een woning of woonschip liggen, blijven achterwege.

3. Tuininrichting wordt niet in de ondergrond verankerd en wordt zonder graafwerkzaamheden geplaatst.

4. Het plaatsen van bomen en struiken blijft achterwege:

- a. op de kruin en het talud van de waterkering;*
- b. in de kernzone van veendijken.*

5. Bomen en struiken, die binnen een afstand van 9 meter uit de referentielijn staan, en buiten het talud blijven, worden onderhouden op een hoogte van maximaal 5 meter.

6. Degene die bomen rooit in de kernzone en beschermingszone van waterkerende dijklichamen en half-verholten waterkeringen verwijdert de boomstobben tot een afstand van 5 meter uit de teen van de dijk. Boomstobben met een diameter van meer dan 10 cm worden gefreesd, boomstobben met een diameter van maximaal 10 cm mogen worden getrokken. Het gat wordt opgevuld en verdicht met toepassing van kleihoudende grond. Na uitvoering van de werkzaamheden wordt de bodem ingezaaid met graszaad.

7 Interpretatie en conclusie

Lokale geohydrologie en infiltratiemogelijkheden

De grondwaterstand staat op de locatie op 0,4 m-NAP. Momenteel worden er in de ondergrond vooral zand en zandige kleilagen verwacht. Indien er een infiltratievoorziening gerealiseerd gaan worden, dient eerst de doorlatendheid van de onverzadigde bodem bepaald te worden.

De locatie Rijksstraatweg 68 zal worden herontwikkeld. De huidige verharding zal worden verwijderd en er worden nieuwe gebouwen gerealiseerd. Tevens wordt er nieuw oppervlaktewater aangelegd, welke in open verbinding zal komen te staan met de Vecht. Door de herontwikkeling van de locatie neemt het verhard oppervlak toe, in vergelijking met de huidige situatie, met circa 210 m².

De gemeente hanteert een compensatie eis van 10 mm per m² verhard oppervlak op de riolering. Om hieraan te voldoen kan ervoor gekozen worden het hemelwater af te koppelen, zodat het hemelwater de tuin in kan stromen. Voor het gedeelte wat niet afgekoppeld kan worden kunnen regentonnen of een opslagtank gerealiseerd worden. Vanuit het waterschap is er een bergingseis van 21 m² tot 42 m² aan open water. Hemelwater afkomstig van het verharde oppervlak kan in het huidige ontwerp worden geborgen in het toekomstige oppervlaktewater, wat een totaal oppervlak van 4.106 m² zal hebben.

Verder dient er bij de herontwikkeling rekening gehouden te worden met een aantal aandachtspunten. Het gebied bevindt zich in de beschermingszone van een secundaire waterkering. Alle activiteiten in deze zone zijn vergunningplichtig op grond van de Keur AGV. Naast bouwactiviteiten zijn de typen bodem en struiken ter plaatse van de tuinen een aandachtspunt.

Tevens zal het water uit de Vecht in openverbinding komen met het oppervlaktewater uit het terrein. Hiervoor dient ook een vergunning aangevraagd te worden. Een belangrijk punt is hier dat er geen gevaarlijke situaties mogen ontstaan door het vaarverkeer. Er zal dan ook een toets moeten plaatsvinden door de vaarwegbeheerder.

Uitgangspunten

Hieronder worden de belangrijkste uitgangspunten van de gemeente en het waterschap puntsgewijs weergegeven.

- Er dient een bouwpeil van aangehouden te worden van 30 cm boven het hoogste straatniveau
 - Indien niet mogelijk, kunnen andere oplossing in overleg met de gemeente toegepast worden, waaronder wateroverlastbestendig bouwen;
- Hemelwater dient op de locatie verwerkt te worden, op het oppervlaktewater geloosd te worden, of anders geschieden aan aangeboden te worden aan de erfgrans;
- Vuil- en schoonwaterriool dienen gescheiden te worden;
- De tritst vasthouden - bergen – afvoeren dient te worden toegepast;
- Er dient per m² aangesloten verhard oppervlak op de riolering een berging van 10 mm gerealiseerd te worden;
- Er dient voor de toename van verhard oppervlak een compensatie van 21 tot 42 m² gerealiseerd te worden in de vorm van open water;
- De beringsvoorziening dient altijd bereikbaar, toegankelijk en beheersbaar te zijn;
- Bouwwerkzaamheden in de kern en beschermingszone van de dijk zijn vergunningsplichtig;



- Het planten van bomen en struiken op de kruin of het talud van de waterkering is niet toegestaan;
- Bomen en struiken, die binnen een afstand van 9 meter uit de referentielijn (middenas van de waterkering) staan, en buiten het talud blijven, worden onderhouden op een hoogte van maximaal 5 meter;
- Degene die bomen rooit in de kernzone en beschermingszone van waterkerende dijklichamen en half-verholten waterkeringen verwijdt de boomstobben tot een afstand van 5 meter uit de teen van de dijk;
 - Boomstobben met een diameter van meer dan 10 cm worden gefreesd, boomstobben met een diameter van maximaal 10 cm mogen worden getrokken;
 - Het gat wordt opgevuld en verdicht met toepassing van kleihoudende grond. Na uitvoering van de werkzaamheden wordt de bodem ingezaaid met graszaad.
- Het verbinden van het oppervlaktewater met de Vecht met het oppervlaktewater is vergunningsplichtig;
- Zichthoeken dienen aanwezig te zijn bij de verbinding tussen het oppervlaktewater en de Vecht;
- Bij de aanleg van het oppervlaktewater dienen bij de verbinding naar de Vecht wachtrijen voorkomen te worden. In het ontwerp dient hier rekening mee gehouden te worden en nader te worden afgestemd met de vaarwegbeheerder (naam);
- Er dient bij de ontwikkeling van het plangebied rekening gehouden te worden met de natuurlijke oever aan de Vecht.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten

