



# Watertoets

**Rotonde Weerlaan-Heemskerklaan te Hillegom**

projectnummer 0471562.100  
definitief  
12 januari 2022

# Watertoets

## Rotonde Weerlaan-Heemskerklaan te Hillegom

projectnummer 0471562.100

definitief  
12 januari 2022

### Auteur

E. Stefania Valenzuela V.

### Opdrachtgever

Werkorganisatie HLT Samen  
Hoofdstraat 115  
2181 EC Hillegom

### Gecontroleerd:

Suzan van den Driest-van der Kruijs

datum  
18 januari 2022

beschrijving  
Revisie 0.0

vrijgave  
P.F.G.M. Kennes



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Om de verkeersveiligheid voor het langzame verkeer (fietsers en voetgangers) te verbeteren is de gemeente Hillegom voornemens een rotonde aan te leggen op de Weerlaan bij de aansluiting met de Heemskerklaan en de inrit naar de brandweerkazerne en het sportcomplex.

Het plangebied is deels gelegen binnen de plangrenzen van het vigerende bestemmingsplan 'Woongebieden Treslong-Meer en Dorp'. Dit plan is op 9 juli 2009 vastgesteld door de gemeenteraad van Hillegom. Ter plaatse van de beoogde rotonde zijn de gronden aangewezen voor Verkeer, Groen, Water en ligt er een dubbelbestemming Leiding – riool. Ook ligt een deel van het plan binnen de plangrenzen van het bestemmingsplan IKC Weerlaan. Dit plan is op 16 april 2020 vastgesteld door de gemeenteraad van Hillegom.

## 1.2 Doel

Om de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure, in dit geval een bestemmingsplan, vereist. Hiervoor dient onder andere het proces van de watertoets doorlopen te worden. De watertoets is een procesinstrument met als doel er voor te zorgen dat er bij ruimtelijke plannen aandacht is voor de kwaliteit én kwantiteit van water. Dit vraagt dus om afstemming tussen initiatiefnemer en het bevoegd gezag omtrent de waterhuishoudkundige aspecten in een zo vroeg mogelijk stadium. In dit geval betreft dit het waterschap Hoogheemraadschap van Rijnland en de gemeente Hillegom.

In voorliggend rapport worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het rapport kan als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing worden gevoegd. Een samenvatting van dit rapport in de vorm van een korte waterparagraaf is als bijlage 1 aan dit rapport toegevoegd.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het plangebied beschreven, met hierin opgenomen de ligging, (geo)hydrologische bevindingen en aandachtsgebieden in het watersysteem. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op het relevante waterbeleid en wetgeving. In hoofdstuk 4 zijn de randvoorwaarden en uitgangspunten van de waterbeheerders beschreven. Daarna is in hoofdstuk 5 te vinden wat de voorgenomen ontwikkelingen zijn voor het plangebied alsmede de gevolgen voor het op te stellen stedenbouwkundige ontwerp. Ten slotte zijn in de bijlagen de waterparagraaf een uitwerking van oppervlaktes van de verhardingen te vinden.

## 2 Plangebied

### 2.1 Ligging

Het plangebied ligt aan de noordoostkant van de Weerlaan te Hillegom (provincie Zuid-Holland), ter hoogte van de aansluiting met Heemskerklaan. Binnen het gebied vallen de reeds aanwezige wegen met daarlangs een fiets- en voetpad. Direct ten westen van het plangebied bevindt zich een klein stadspark. Aan de noord-, oost- en westzijde bevinden zich woonwijken.

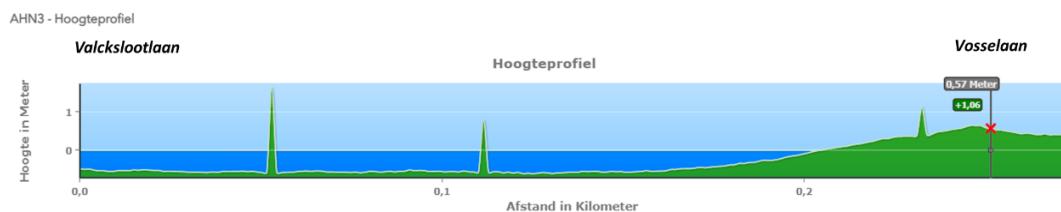
In figuur 2-1 is de locatie globaal aangegeven. De locatie van de rotonde is weergegeven met een rode stip.



Figuur 2-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving, rode stip is locatie rotonde (bron: Streetsmart, Cyclomedia)

### 2.2 Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). In Figuur 2-2 is een doorsnede van de maaiveldhoogte weergegeven van de Valckslootlaan aan de zuidzijde naar de Vosselaan aan de noordzijde, zoals is weergegeven in Figuur 2-3. Het maaiveld binnen het plangebied bevindt zich gemiddeld op circa NAP -0,5 m. Het hoogste deel bevindt zich ten noorden van de kruising met de watergangen ter hoogte van de Vosselaan. In de omgeving van de Vosselaan bevindt het maaiveld zich op circa NAP +0,4 m.



Figuur 2-2. Doorsnede langs de Weerlaan tussen de Valckslootlaan en Vosselaan (bron: AHN3)



Figuur 2-3 Maaiveldhoogten, het rode kader geeft indicatief de plangrenzen weer (bron: AHN3)

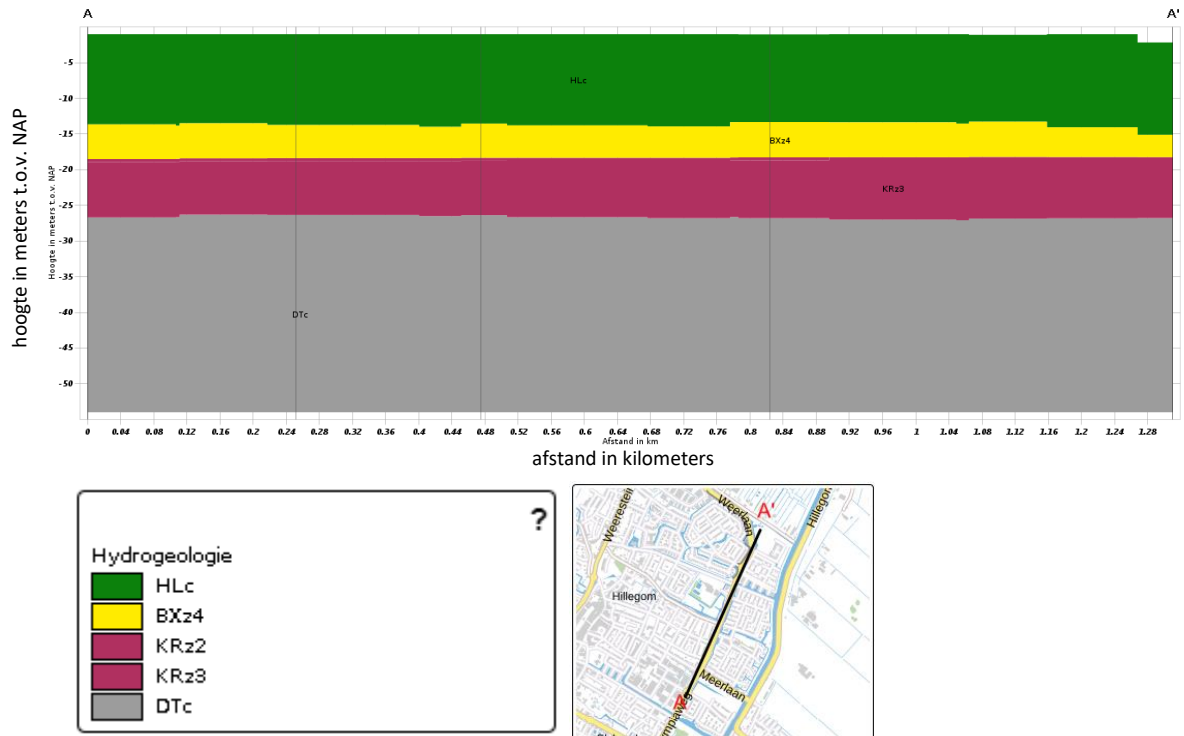
## 2.3 Bodemopbouw

Via DINOLoket ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)) zijn boormonsters in het plangebied beschikbaar die de bodemopbouw laten zien. De bodemopbouw kan op basis van de boringen en het REGIS II ondergrondmodel door middel van het volgende lagensysteem worden beschreven:

- *Holocene afzettingen, complexe eenheid*  
Vanaf maaiveld (ca. NAP -0,46 m) tot een niveau van ca. 13 m-mv wordt een deklaag met afwisselend zandige kleilagen met midden en fijn zand, klei en veen en een beetje grof zand aangetroffen.
- *Formatie van Boxtel*  
Onder de deklaag wordt een zandige eenheid aangetroffen vanaf ca. 13 m-mv tot ca. 18 m-mv, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met een beetje zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. De zandlaag heeft een doorlatendheid (k-waarde) tussen 5 en 10 meter per dag.
- *Formatie van Kreftenheye*  
Vanaf ca. 18 m-mv tot ca. 26 m-mv wordt een zandige eenheid aangetroffen. De zandlaag bestaat uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen.

Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (kh) geschat tussen 25 m/d en 50 m/d.

In Figuur 2-4 is bovenstaande bodemopbouw visueel gepresenteerd. Het betreft hierbij een doorsnede van het REGIS II-ondergrondmodel.



Figuur 2-4. Overzicht hydrogeologie eenheid op basis van REGIS II-ondergrondmodel. Doorsnede A-A' van zuidwest naar noordoost. (Bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl))

## 2.4 Grondwater

In het DINOLoket bevinden zich drie peilbuizen in de omgeving van het plangebied, waarmee de grondwaterstanden worden waargenomen (zie Figuur 2-5). De gegevens van de peilbuizen zijn weergegeven in tabel 1.

Van de peilbuizen zijn in Menyanthes de grondwaterstatistieken (GxG) bepaald. Op basis van peilbuis B25C1544 ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) op NAP -1,47 m (ca. 0,75 m-mv.). De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt op NAP -1,90 m (ca. 1,20 m -mv.). Op basis van de maaiveldhoogte wordt geconcludeerd dat de gemiddelde freatische grondwaterstand op ca. 1,0 m-mv ligt.



Tabel 1. Samenvatting van de grondwaterstand (bron: [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl))

| Putlocatie | Meetreeks | Filter (m NAP)  | Maaiveld (m NAP) | Gemiddelde waterstand (m-NAP) | 10-percentiel (m-NAP) | 90-percentiel (m-NAP) | GHG (m-NAP) | GLG (m-NAP) |
|------------|-----------|-----------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| B25C1544   | 2016-2020 | -1,4 tot -2,43  | -0,73            | -1,72                         | -1,89                 | -1,52                 | -1,47       | -1,90       |
| B25C1542   | 2016-2020 | -3,32 tot -4,35 | -0,78            | -2,03                         | -2,24                 | -1,84                 | -1,82       | -2,27       |
| B25C1547   | 2016-2020 | -1,83 tot -2,85 | -0,31            | -1,02                         | -1,16                 | -0,86                 | --          | --          |



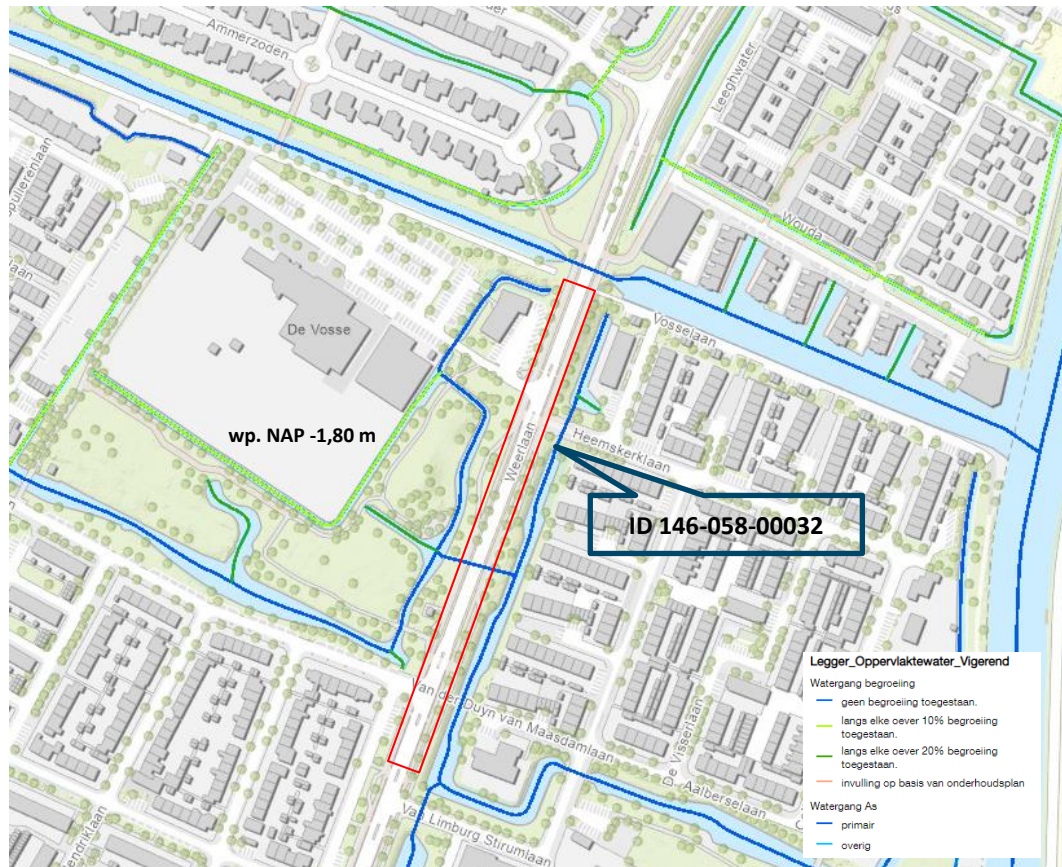
Figuur 2-5: Locatie van peilbuizen (rode stippen). Het plangebied is rood omkaderd (Bron: [grondwatertools.nl](http://grondwatertools.nl))

## 2.5 Oppervlaktewater

Langs het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Figuur 2-6 geeft het watersysteem weer op basis van de legger van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De watergangen (ID 146-058-00032) betreffen wateren van de categorie “primair water”.

Door Hoogheemraadschap van Rijnland zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder peilgebied PBS\_OR-1.27.1.1. Het peilgebied heeft een vast peil op NAP -1,80 m.

Het plangebied bevindt zich buiten het beschermde kwelgevoelige gebied, zoals gedefinieerd in de Keur van Hoogheemraadschap van Rijnland..



Figuur 2-6 Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen (bron: legger oppervlaktewater, Hoogheemraadschap van Rijnland) 146-058-00032

## 2.6 Rioolstelsel

Tussen de woonwijk en de Weerlaan ligt een leiding met een diameter van 500 mm<sup>1</sup>. Deze leiding behoort tot de gemeentelijke afvalwatersysteem.

## 2.7 Wateroverlast

In de klimaatatlas van het Hoogheemraadschap van Rijnland wordt 'het water op straat' in beeld gebracht op basis van een extreme bui van 100 mm in 2 uur. Zoals te zien is in figuur 2-7, kan het water op straat een waterdiepte van 25 cm bereiken. Water op straat komt voornamelijk voor in het stadspark naast de Weerlaan.

<sup>1</sup> Stedelijk water kaart, Rioned

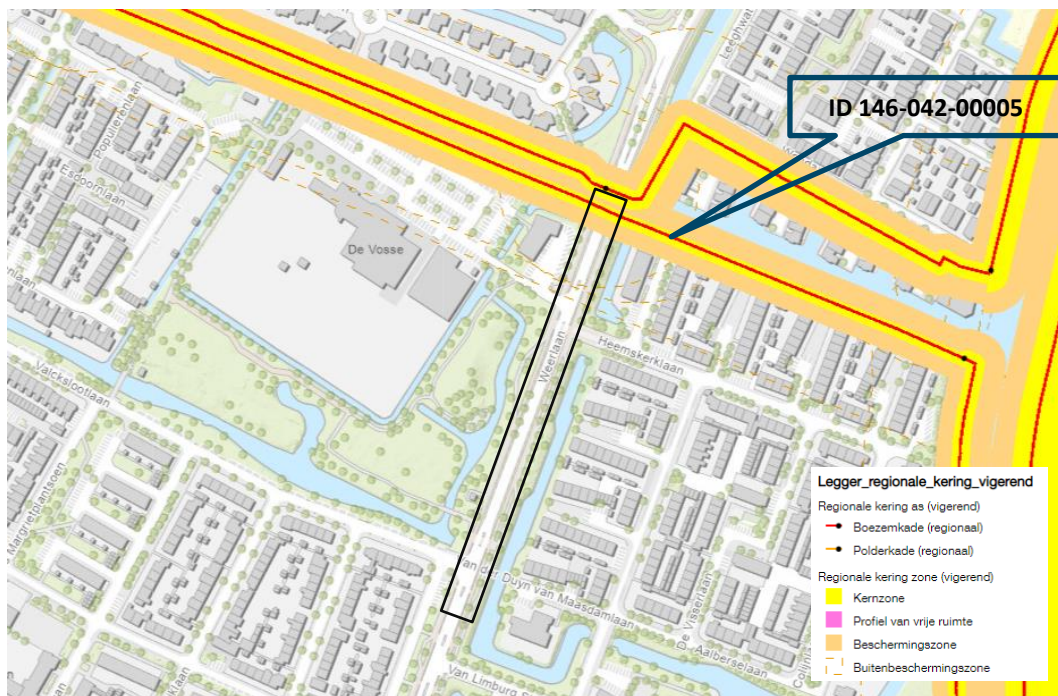




Figuur 2-7 Basiskaart wateroverlast (bron: klimaatatlas, Hoogheemraadschap van Rijnland)

## 2.8 Waterkering

Het plangebied ligt voor een deel binnen de kern- en beschermingszone van een waterkering. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de regionale waterkering met code 146-042-00005.



Figuur 2-8 Overzicht waterkering, zwart kader is globaal plangebied (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

## 3 Waterwetgeving- en beleid

### 3.1 Rijksoverheid

#### Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van gronde- en oppervlaktewater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet vormt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.

#### Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening en per 1 november 2003 wettelijk verplicht. De watertoets houdt in dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden afgestemd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

#### Nationaal Waterplan 2022-2027

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Het Rijk is bezig met het opstellen van een nieuw Nationaal Waterprogramma 2022-2027. Het ontwerp ligt ter visie vanaf maart 2021 tot 21 september 2021. Hierin wordt een verdere verdieping aan een klimaatadaptie en toekomstbestendig watersysteem gegeven. In de geest van de nieuwe Omgevingswet (die in juli 2022 in werking moet treden) is er ook meer aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren, zoals andere overheden, drinkwaterbedrijven, maatschappelijke organisaties en branche- en sectorpartijen.

## 3.2 Provinciaal beleid

### Regionaal Waterplan Zuid-Holland 2022-2027

Het regionaal waterprogramma bevat de uitwerking van het beleid van de provincie Zuid-Holland. Het regionaal waterprogramma beschrijft in ieder geval wat de provincie doet om uitvoering te geven aan de Europese richtlijnen die betrekking hebben op water: de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Grondwaterrichtlijn, de Drinkwaterrichtlijn, de Richtlijn Overstromingsrisico's en de Zwemwaterrichtlijn.

### Andere beleidsdocumenten

Het waterbeleid van de provincie Zuid-Holland is opgenomen in de volgende vastgestelde beleidsdocumenten:

- Het waterbeleid met een ruimtelijke component staat in de Visie Ruimte en Mobiliteit. Vanuit de ambitie om Zuid-Holland een duurzame, concurrerende en leefbare Europese topregio te laten zijn, bevordert de provincie de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving. Die rode draad door de Visie ruimte en mobiliteit staat centraal in het beleid voor water, bodem en energie.  
In de Visie Ruimte en mobiliteit geeft de provincie aan hoe omgegaan wordt met thema's als klimaatverandering, toenemende verzilting, inklinking en het veranderend ruimtegebruik (ook in de ondergrond), die aanpassingen vergen van en keuzes in het bodem- en watersysteem, die in veel gevallen invloed hebben op de ruimtelijke ordening. Deze keuzes hebben het achterliggende doel dat Zuid-Holland beschermd blijft en dat het mogelijk blijft om water in zijn vele hoedanigheden beter te benutten. De kwaliteit en functionaliteit van water dienen optimaal te zijn en vragen permanent om verbetering en bescherming. Bij aanpassingen aan het watersysteem gelden twee uitgangspunten: ze zijn klimaatbestendig en de natuurlijke processen krijgen, waar dat kan, meer ruimte of worden beter benut.
- De provincie Zuid-Holland heeft in 2019 haar klimaatadaptatiestrategie gepresenteerd. De Uitvoeringsagenda Provincie Zuid-Holland 2021-2023 is een voortzetting van de klimaatstrategie van de provincie.

## 3.3 Hoogheemraadschap van Rijnland

### Waterbeheerplan 2022-2027

Op 6 oktober 2021 heeft het algemeen bestuur van Rijnland het waterbeheerplan (WBP6) vastgesteld. In het Waterbeheerplan (WBP) geeft het hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op het meebewegen met water in plaats van het

strijden tegen water. De vijf hoofddoelen zijn waterveiligheid, voldoende water, schoon en gezond water, waterketen en Rijnland duurzaam en circulair. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijke toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomst vast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Schoon en gezond water is gericht op het verbeteren van de ecologische en chemische waterkwaliteit voor inwoners, bedrijven en natuur. Voor het doel waterketen richt Rijnland zich erop de afvalwaterketen te optimaliseren en het afvalwater te zuiveren door minder energie en grondstoffen te gebruiken. Voor het laatste hoofddoel 'Rijnland duurzaam en circulair' het hoogheemraadschap werkt om de kringloop van grondstoffen, water en energie te sluiten, energie te besparen, en biodiversiteit te versterken.

Het waterbeheerplan sorteert voor op deze ontwikkelingen.

#### **Keur en Beleidsregels**

Rijnland is verantwoordelijk voor het waterbeheer, inclusief de Afvalwaterzuiverings-installatie (AWZI) en de waterstaatkundige veiligheid in het beheergebied. Om haar taak uit te kunnen oefenen maakt het hoogheemraadschap onder andere gebruik van de keur. In de keur staan regels ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (zoals stuwen en gemalen). Zo is in de keur geregeld welke handelingen en activiteiten in en nabij watergangen, waterkeringen en waterbergingsgebieden niet zijn toegestaan zonder vergunning. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft op mei 2020 de meest recente Keur en de daarbij behorende uitvoeringsregels vastgesteld.

In de keur staat vermeld dat vanaf een toename van verhard oppervlak van 500 m<sup>2</sup> of meer compensatie moet worden toegepast en een meldplicht vereist is. Bij een toename in verharding van 5.000 m<sup>2</sup> of meer geldt een vergunningplicht. In principe moet voor elke nieuw aangelegde verharding compenserend oppervlaktewater worden gegraven. Dit moet minimaal 15% van de toename aan verharding zijn.

### **3.4 Gemeentelijk beleid**

De gemeente Hillegom heeft het beleid met betrekking water en riolering vastgelegd in het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGR) 2016 t/m 2020. In 2020 wordt er een nieuw gemeentelijk rioleringsplan opgesteld voor de periode 2021 t/m 2025. Het gemeentelijk rioleringsplan omvat het gemeentelijk beleid ten aanzien van afvalwater, hemelwater en grondwater

#### *Afvalwater*

Hoofddoel van de zorgplicht voor afvalwater is een goede volksgezondheid. De functie van het rioolstelsel is het 'doelmatig inzamelen en transporteren van afvalwater'. Het grootste deel van de rioleringsactiviteiten bestaat uit het beheer en het onderhoud van het rioolstel



### Hemelwater

Voor de komende periode 2021-2025 is het belangrijkste punt op dit thema:

- Bij nieuwbouw moeten eigenaren het hemelwater op eigen terrein verwerken, afvoeren naar het oppervlaktewater of gescheiden aanleveren (tot aan de erfgrans), ongeacht het stelseltype van de bestaande riolering (conform Bouwbesluit 2012).
- Bij nieuwbouw kan optimaal geanticipeerd worden op klimaatverandering. Om deze reden dienen nieuw aan te leggen (regenwater)stelsels bij nieuwbouw gedimensioneerd te worden op een standaardbui die theoretisch eens in de 10 jaar voorkomt (bui10 Leidraad Riolering).

### Grondwater

Grondwateroverlast in nieuwbouwsituaties zoveel mogelijk voorkomen door bouwen conform Bouwbesluit 2012 en gewenste ontwateringsdieptes per bestemming hanteren. Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogtegrondwaterstand en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil.

Het definitief vaststellen van de aanlegpeilen vraagt ook aandacht voor het recente grondwaterbeleidsplan. Hierin zijn o.a. richtlijnen voor de drooglegging bij nieuwbouw aangegeven. Deze richtlijnen zijn gericht op het voorkomen van grondwateroverlast en het vasthouden van water in de bodem. De gewenste ontwateringsdiepte voor secundaire wegen is 0,7 m.

Tabel 2 Gewenste ontwateringsdiepten

| Bestemming                  | Ontwateringsdiepte (GHG) (m-mv) |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Primaire wegen              | 1,0 m                           |
| Secundaire wegen            | 0,7 m                           |
| Bouwgrond                   | 0,7 m                           |
| Tuinen, plantsoenen, parken | 0,5 m                           |

## 4 Randvoorwaarden en uitgangspunten

### 4.1 Hoogheemraadschap van Rijnland

In het kader van de watertoets is per e-mail overleg geweest met Joyce Tentij van het Hoogheemraadschap van Rijnland (3 januari en 5 januari 2022). Tijdens het consult zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden besproken:

1. Duiker 146-058-00032

Ter hoogte van de rotonde en het te dempen water bevindt zich duiker 146-058-00032. Door de demping van watergang 146-058-00032 komt de duiker in het gedrang. De duiker zal dan ook verplaatst te moeten worden, zodat deze zijn functie kan blijven dienen. De duiker heeft een belangrijke functie, daar er in het noorden een inlaat op is aangesloten. De nieuwe duiker dient een diameter te hebben van 1.000 mm en wordt gevuld met 1/3e lucht en 2/3e water. Het 'natte oppervlak' van de duiker mag ook vertaald worden naar een rechthoekige constructie.



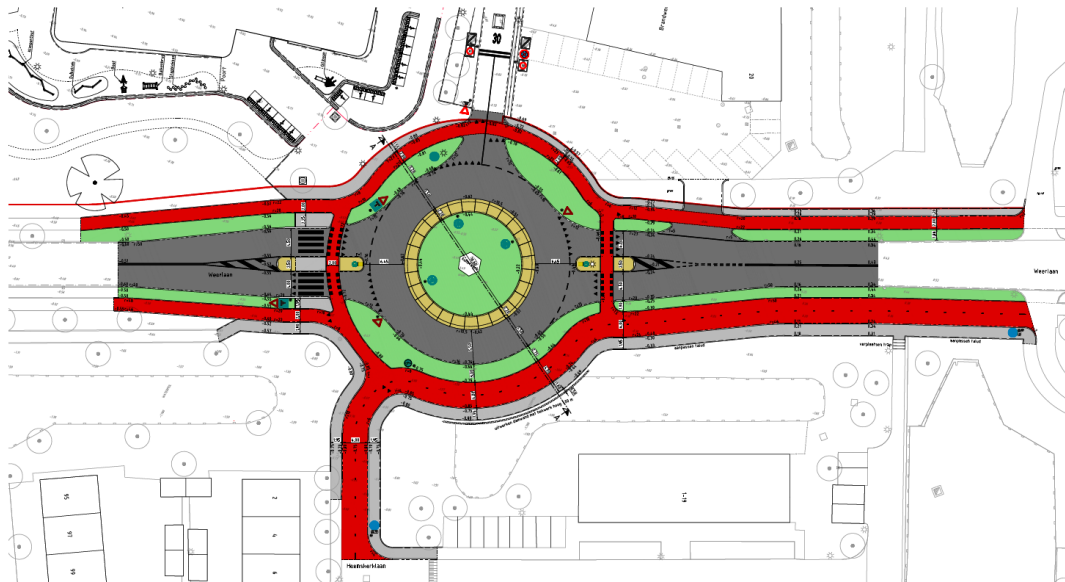
Figuur 4-1: Overzicht van het watersysteem aan de Weerlaan (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

## 5 Voorgenomen ontwikkeling

In dit hoofdstuk wordt de toekomstige situatie toegelicht en wordt ingegaan op de verschillende gevolgen die de voorgenomen ontwikkeling heeft ten aanzien van de waterhuishoudkundige situatie.

### 5.1 Voorgenomen ontwikkeling

Op de kruising van de Weerlaan-Heemskerklaan komt een enkelstrooks rotonde met een aparte fietsstrook voor het fietsverkeer. Het doel van de reconstructie van de rotonde is een veiligere en kwalitatieve verbetering van de verkeerssituatie, waarbij de fietsers op een eigen fietsstrook kunnen blijven rijden en de ruimtelijke normen / afmetingen van de rijcirkels worden aangepast aan de huidige eisen. Het ontwerp van de rotonde is afgebeeld in Figuur 5-1.



Figuur 5-1: Nieuwe situatie kruispunt Weerlaan-Heemskerklaan (VO-ontwerp 26-08-2021)

## 5.2 Verhard oppervlak

Om te kunnen controleren of voldaan wordt aan de benodigde watercompensatie zijn oppervlaktebalansen opgesteld (zie bijlage 2).

Tabel 3. Oppervlaktebalans in de huidige en toekomstige situatie

|                                    | Huidig [m <sup>2</sup> ] | Toekomstig [m <sup>2</sup> ] | Toename/afname            |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|
| <b>Verhard</b>                     |                          |                              | <b>+247 m<sup>2</sup></b> |
| Bestraat (straten, wegen, pleinen) | 2.607                    | 2.854                        |                           |
| <b>Oppervlaktewater</b>            |                          |                              | <b>-109 m<sup>2</sup></b> |
| Te dempen                          |                          | 109                          |                           |

Net als in de huidige situatie blijft het plangebied aan de Weerlaan volledig verhard. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een toename van 247 m<sup>2</sup> aan verhard oppervlak.

Geconcludeerd kan worden dat er geen compensatie door toename verharding nodig is omdat de toename minder dan 500 m<sup>2</sup> is.

## 5.3 Watersysteem

### 5.3.1 Oppervlaktewater

In verband met de realisatie van de rotonde op de Weerlaan dienen er aanpassingen gedaan te worden in het watersysteem. De aanpassingen betreffen watergangen, ruimte voor watercompensatie voor de verhardingstoename en het vervangen van één duiker.

Ten aanzien van de realisatie van de rotonde dient een deel van watergang 146-058-00032 gedempt te worden. Ter compensatie en instandhouding van het watersysteem wordt nieuw oppervlaktewater gegraven.

Bij de voorgenomen ontwikkeling zijn een aantal aspecten van belang:

- Waar water gedempt wordt, moet dit volledig gecompenseerd worden alvorens de demping plaats vindt;
  - De compensatie moet gebeuren binnen het peilgebied waarin de demping plaatsvindt.
- Een toename van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd door een extra hoeveelheid oppervlaktewater te realiseren;
- Het watersysteem moet zo aangepast worden dat dit goed blijft functioneren.

#### Watergang 146-058-00032

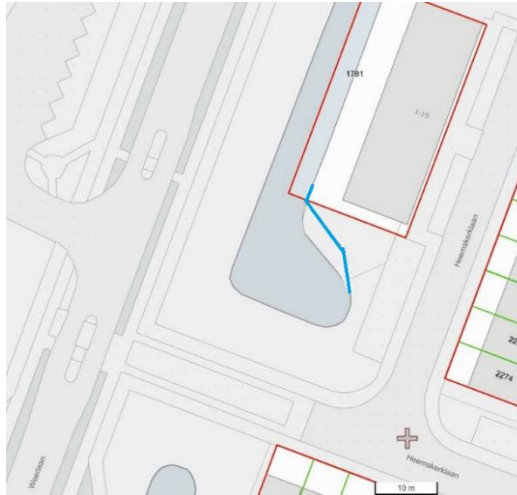
Voor de aanleg van de rotonde wordt ca. 109 m<sup>2</sup> van watergang 146-058-00032 gedempt (zie bijlage 2). Voor te dempen watergangen geldt een 1 op 1 compensatieregels.

In overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland vindt de compensatie plaats op twee locaties:

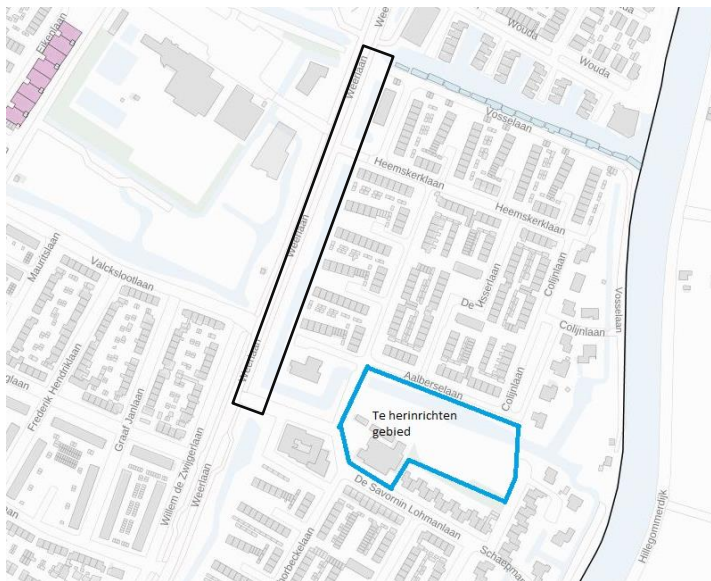
- op de watergang 146-058-00019 vindt een maximale compensatie van 20 m<sup>2</sup> plaats;
- de resterende wateropgave (ca. 90 m<sup>2</sup>) wordt gecompenseerd door verbreding van watergang 146-058-00015. Deze watergang is gelegen naast de Aalberselaan.



Figuur 5-2 toont de voorgenomen uitbreiding van watergangen 146-058-00032 en figuur 5-3 geeft de te herontwikkelen locatie aan de Aalberselaan.



*Figuur 5-2: Te herinrichten gebied tussen Weerlaan en Heemskerklaan*



*Figuur 5-3: Te herinrichten gebied*

De watergang 146-058-00015 ligt in het te herontwikkelen gebied naast de Aalberselaan. De watergang is geclassificeerd als primair water. Op de legger van het hoogheemraadschap heeft de watergang een bodembreedte van 7,93 m, taluds 1:3 en een waterdiepte van 1,0 m.

Om voldoende water aan en af te voeren en deze watergang te kunnen onderhouden, is het van belang dat deze minimale afmetingen worden aangehouden.

### *Vergunningplicht*

De te dempen watergang heeft een gerapporteerde waterdiepte van 0,90 m en het is geclassificeerd als primair water. Daarom geldt er een meldingsplicht en hoeft er geen vergunning te worden aangevraagd voor het dempen van de watergang.

### **Duiker 146-058-00032**

De bestaande duiker moet vanwege het dempen van het watergang worden verplaatst. Zoals gevraagd door het Hoogheemraadschap van Rijnland, de nieuwe duiker dient een minimaal diameter te hebben van 1.000 mm en wordt gevuld met 1/3e lucht en 2/3e water.

## **5.3.2 Grondwater**

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. NAP -0,5m. De GHG is ingeschat op ca. NAP -1,45 m. De ontwatering is voldoende ten opzichte van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie<sup>2</sup>, namelijk 0,95 m (NAP -0,5 m - NAP -1,45).

## **5.4 Hemelwater en waterkwaliteit**

Het hemelwater van de Weerlaan wordt door het bestaande rioolstelsel afgevoerd naar berm sloten/watergangen langs hetzelfde weg.

In de praktijk blijkt dat de kwaliteit van afstromend wegwater sterk afhankelijk is van de oppervlaktetextuur van de verharding en de mate van onderhoud. Doordat de verontreinigingen in afstromend wegwater zich hoofdzakelijk hechten aan de zwevende stof (afkomstig van bandenslijpsel en slijtage van auto-onderdelen) is het periodiek reinigen van het wegdek voldoende om negatieve milieueffecten door afstromend wegwater te voorkomen.

## **5.5 Vuilwater**

Er is geen sprake van wijzigingen in het vuilwaterrioolstelsel in het plangebied door de ontwikkelingen rond de Weerlaan of Aalberselaan.

## **5.6 Waterveiligheid**

De herinrichtingswerken aan de Weerlaan en Aalberselaan vinden buiten de beschermingszone plaats.

In de kern- en beschermingszone vinden wel wijzigingen aan de bestaande weg plaats. De activiteiten in de kern -en beschermingszone zijn vergunningplicht bij het waterschap. Bij medegebruik van de kering moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- Het bouwwerk wordt aangelegd buiten het leggerprofiel waarbij rekening wordt gehouden met zettingen gedurende de levensduur van het bouwwerk en waarbij het binnentalud van het leggerprofiel denkbeeldig wordt doorgetrokken tot onder het maaiveld.

---

<sup>2</sup> Ontwateringsdiepte voor secundaire wegen en woonstraten is 0,7 m

- Het bouwwerk kan in goede staat worden onderhouden zodat het geen negatieve invloed heeft op het waterkerend vermogen van de waterkering.

## **5.7 Juridische borging**

Hierbij dient rekening te worden gehouden met de volgende randvoorwaarden:

- Watercompensatie dient zo dicht mogelijk bij de ontwikkeling worden aangebracht en ten minste in hetzelfde peilgebied;
- Het aanbrengen van doodlopende watergangen moet worden vermeden;
- Watergangen moeten een minimaal talud van 1:2 hebben;
- Het onderhoud van de watergangen moet door Hoogheemraadschap van Rijnland worden uitgevoerd en daarom dient rekeningen te worden gehouden met de onderhoudsstroken van watergangen. Wanneer dit niet mogelijk is, moet varend onderhoud kunnen worden uitgevoerd;

## **Bijlage 1 Waterparagraaf**

## Bijlage 1 Waterparagraaf

Om de verkeersveiligheid voor het langzame verkeer (fietsers en voetgangers) te verbeteren is de gemeente Hillegom voornemens een rotonde aan te leggen op de Weerlaan bij de aansluiting met de Heemskerklaan en de inrit naar de brandweerkazerne en het sportcomplex.

Het plangebied is deels gelegen binnen de plangrenzen van het vigerende bestemmingsplan 'Woongebieden Treslong-Meer en Dorp'. Dit plan is op 9 juli 2009 vastgesteld door de gemeenteraad van Hillegom. Bij een bestemmingsplanwijziging is het wettelijk verplicht de watertoets procedure te doorlopen. Daarnaast moet als onderdeel van de vergunningaanvraag conform de Waterwet worden aangetoond dat door de voorgenomen ontwikkeling geen negatieve effecten op de waterbergingscapaciteit binnen het plangebied ontstaat. Het garanderen van de waterberging kan ook worden geregeld met de watertoets.

Hieronder zijn samenvattend de bevindingen uit de watertoets beschreven.

### Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de noordoostkant van de Weerlaan te Hillegom (provincie Zuid-Holland), ter hoogte van de aansluiting met Heemskerklaan. Binnen het gebied vallen de reeds aanwezige wegen met daarlangs een fiets- en voetpad.

De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied betreft circa NAP -0,5m.

De ondergrond bestaat tot een diepte van circa 13 m-mv uit deklaag Holocene. De deklaag bestaat uit afwisselend slecht en goed doorlatende lagen. Onder de deklaag wordt een zandige eenheid aangetroffen vanaf ca. 13 m-mv tot ca. 18 m-mv. Volgens het Regis II model wordt de horizontale doorlatendheid geschat tussen 5 m/d en 10 m/d. Vanaf ca. -18 m-mv tot ca. -26 m-mv wordt een zandige eenheid aangetroffen uit formatie Kreftenheye. De doorlatendheden in de zandlagen variëren van 25 m/dag tot aan 50 m/dag.

In de omgeving zijn drie peilbuizen aanwezig waarmee de grondwaterstanden worden weergegeven. Van de peilbuizen zijn in Menyanthes de grondwaterstatistieken (GxG) bepaald. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) bevindt zich op circa 0,75 m onder maaiveld. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) bevindt zich op circa 1,2 m onder maaiveld.

Het plangebied ligt in eigendom van en in beheer bij het Hoogheemraadschap van Rijnland. In het omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. De watergangen zijn geïnclassificeerd als primair water. Het plangebied valt onder peilgebied PBS\_OR-1.27.1.1. Het peilgebied heeft een vast peil op NAP -1,80 m.

Volgens de stromingskaart uit de klimaatvisie van hoogheemraadschap van Rijnland is er in het plangebied sprake van een zeer kleine kans op water op straat. Het water op straat kan een waterdiepte van 25cm bereiken, voornamelijk in het stadspark naast het Weerlaan.



## **Toekomstige situatie**

Op de kruising van de Weerlaan-Heemskerlaan komt een enkelstrooks rotonde met een aparte fietsstrook voor het fietsverkeer. Het doel van de reconstructie van de rotonde is een veiligere en kwalitatieve verbetering van de verkeerssituatie, waarbij de fietsers op een eigen fietsstrook kunnen blijven rijden en de ruimtelijke normen/afmetingen van de rijcirkels worden aangepast aan de huidige eisen.

Door de herinrichting van de Weerlaan is mogelijk sprake van een toename van 247 m<sup>2</sup> aan verhard oppervlak ten opzichte met de huidige situatie. Geconcludeerd kan worden dat er geen compensatie door toename verharding nodig is omdat de toename minder dan 500 m<sup>2</sup> is.

Voor de aanleg van de rotonde wordt ca. 109 m<sup>2</sup> watergang 146-058-00032 gedempt. De te dempen watergang is geclassificeerd als primair water. Voor te dempen watergangen geldt een 1 op 1 compensatieregeling.

De watercompensatie vindt plaats op twee locaties, op de watergang 146-058-00019 (maximaal 20 m<sup>2</sup>) en watergang 146-058-00015. De watergang 146-058-00015 ligt in de te herontwikkeling gebied naast de Aalberselaan. Om voldoende water aan en af te voeren en deze watergang te kunnen onderhouden, is het van belang dat de volgende minimale afmetingen worden aangehouden: bodembreedte van 7,93 m, taluds 1:3 en een waterdiepte van 1,0 m.

Ter hoogte van de rotonde en het te dempen watergang 146-058-00032 bevindt zich duiker 146-058-00032. Om de werking van het watersysteem te verzekeren zal de bestaande duiker verwijderd moeten worden. De nieuwe duiker dient een diameter te hebben van 1000 mm en wordt gevuld met 1/3e lucht en 2/3e water. Het 'natte oppervlak' van de duiker mag ook vertaald worden naar een rechthoekige constructie.

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. NAP -0,5 m. De GHG is ingeschat op ca. NAP -1,45 m. Het berekende ontwateringsdiepte is 0,95 m. Ontwateringsdiepte voor secundaire wegen en woonstraten is 0,7 m. Het project voldoet aan het vereiste niveau.

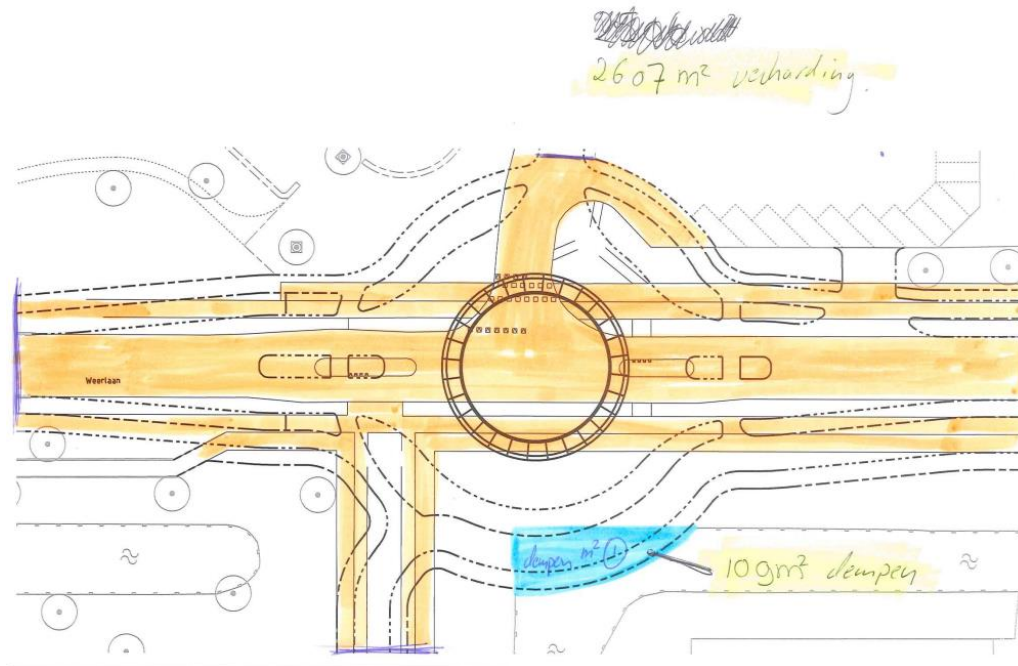
Het hemelwater van de Weerlaan wordt door het bestaande rioolstelsel afgevoerd naar berm sloten/watergangen langs hetzelfde weg. Er is geen sprake van wijzigingen in het vuilwaterrioolstelsel in het plangebied door de ontwikkelingen rond de Weerlaan of Aalberselaan.

De herinrichtingswerken aan de Weerlaan vinden buiten de beschermingszone plaats. In de kern- en beschermingszone vinden aan de bestaande weg plaats. De activiteiten in de kern- en beschermingszone zijn vergunningplichtig bij het hoogheemraadschap van Rijnland.

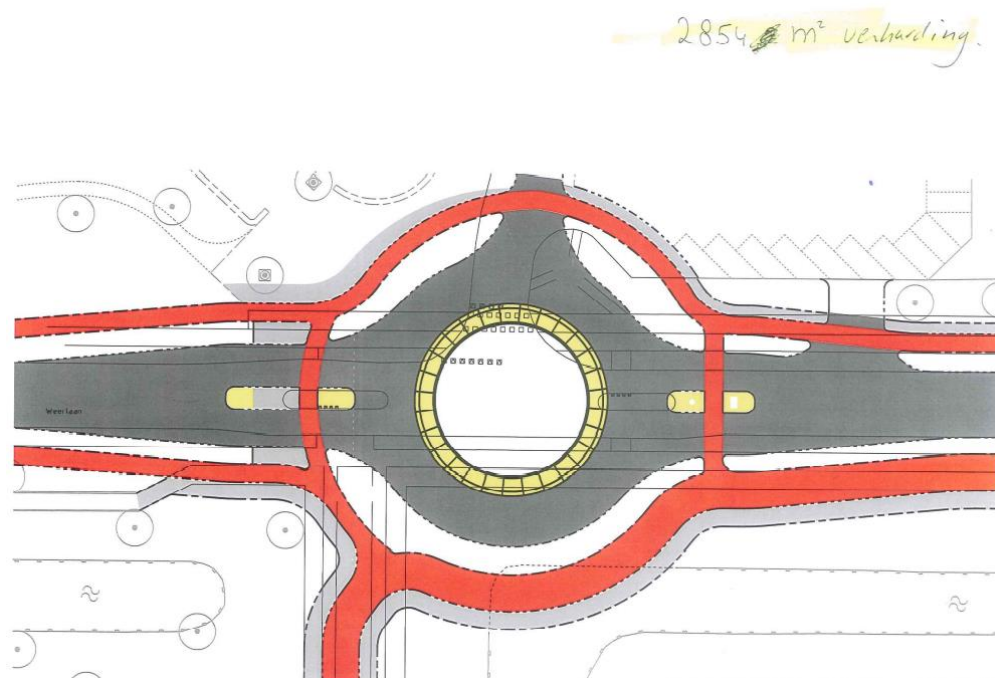
## **Bijlage 2 Oppervlaktebalans**

## Bijlage 2 Oppervlaktebalans

### Huidige situatie



### Toekomstige situatie



## **Bijlage 3 Nieuwe situatie VO tekeningen**

De informatie die in ### is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor ### is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan ### ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

E. [stefania.valenzuela@anteagroup.nl](mailto:stefania.valenzuela@anteagroup.nl)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.