WATERTOETS

HUIZERSDIJK 11

TE ZEVENBERGEN

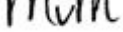
Water

# Rapportage watertoets

# Huizersdijk 11 te Zevenbergen

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Evelo Holding BV<br>Campagneweg 16<br>4761 RM Zevenbergen |

| | |
|---|---|
| **Rapportnummer** | 16047.002 |
| **Versienummer** | D1 |
| **Status** | Eindrapportage |
| **Datum** | 16 juni 2021 |

| | |
|---|---|
| **Vestiging** | Brabant<br>Heinz Moormannstraat 1b<br>5831 AS Boxmeer<br>088 - 5001600<br>boxmeer@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | De heer ing. R. van den Berg |
| **Paraaf** | |
| **Kwaliteitscontrole** | Mevrouw M.G. van Meijel, BSc |
| **Paraaf** |  |

*Kwaliteitszorg*

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING ..... 1

2 LOCATIEGEGEVENS ..... 2

3 WATERRELEVANT BELEID ..... 4

3.1 Rijksoverheid ..... 4
3.2 Provincie Noord-Brabant ..... 5
3.3 Waterschap Brabantse Delta ..... 5
3.4 Gemeente Moerdijk ..... 7

4 OMGEVINGSASPECTEN ..... 9

4.1 Hoogteligging ..... 9
4.2 Bodemopbouw ..... 9
4.3 Waterdoorlatendheid ..... 10
4.4 Hydrogeologie ..... 10
4.5 Grondwater ..... 11
4.6 Oppervlaktewater ..... 11
4.7 Peilbeheer ..... 13
4.8 Waterkering en veiligheid ..... 13
4.8.1 Waterkering ..... 13
4.8.2 Veiligheid ..... 14
4.9 Ontwatering en drooglegging ..... 14
4.9.1 Ontwatering ..... 15
4.9.2 Drooglegging ..... 15
4.10 Riolering ..... 15

5 ONTWIKKELING ..... 16

5.1 Planvoornemen ..... 16
5.2 Verhard oppervlak ..... 17
5.3 Waterbergingsopgave ..... 17

6 PLANUITWERKING ..... 18

6.1 Buitendijks bouwen ..... 18
6.2 Hemelwater ..... 18
6.3 Kwaliteit ..... 19
6.4 Riolering ..... 19
6.5 Keur ..... 20

7 CONCLUSIE ..... 20


**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging
2. - Hoogtemeting
3. - Situatietekening TRIAS architecten

# 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Evelo Holding BV opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Huizersdijk 11 te Zevenbergen.

De initiatiefnemer is voornemens de gronden als bedrijfspercelen te verkopen en op locatie 9 bedrijfswoningen te realiseren. De bestaande bebouwing en verharding wordt geamoveerd.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht te worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden.

De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing.

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Als onderdeel van het bestemmingsplan is door Milon een watertoets[1] opgesteld. In het kader van het voorontwerp heeft het waterschap in overleg aangegeven dat voor deze situatie extra aandacht besteed dient te worden voor het bouwen of uitvoeren van werkzaamheden op en/of nabij de waterkering.

De watertoets van Milon dient onder andere op deze onderdelen te worden aangevuld dan wel te worden geactualiseerd. Ten behoeve van de benodigde aanvullingen heeft Econsultancy als voorbeeld het bestemmingsplan[2] 'Oevers Rode Vaart Zuid' ontvangen.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Brabantse Delta en de gemeente Moerdijk). Het bestemmingsplan 'Oevers Rode Vaart Zuid' is samen met de watertoets van Milon gebruikt als onderlegger.

[1] 'Watertoets ter plaatse van de Huizersdijk 11 te Zevenbergen', Milon 12-11-2020 (20203066-1)

[2] Bestemmingsplan 'Oevers Rode Vaart Zuid', RBOI 06-09-2012 (011308.14793.00)

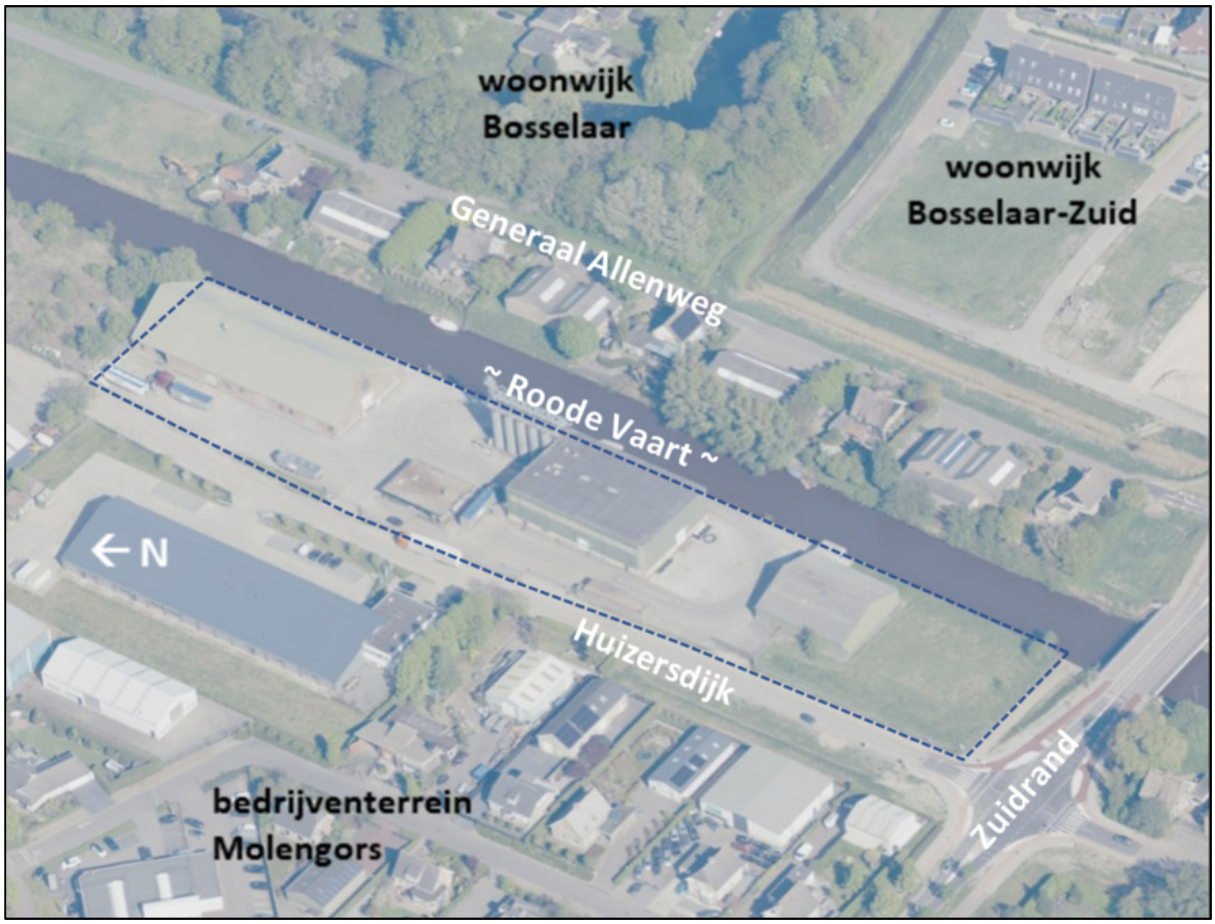
## 2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (± 12.000 m²) is gelegen aan de Huizersdijk 11, ten zuiden van de kern van Zevenbergen en is kadastraal bekend Zevenbergen, sectie L met nummers 2964 en 2965 en sectie P met nummer 29.

De locatie is in de huidige situatie voor een groot deel bebouwd met diverse bedrijfspanden. Het buitenterrein is voorzien van betonnen stelconplaten. Het meest zuidelijke deel van perceel P29 bestaat uit een grasland en is onverhard.

In de figuren 1 en 2 is de begrenzing en ligging van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.

Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie (bron: QGIS)



Figuur 2: Ligging en begrenzing planlocatie (bron: Cyclomedia Street Smart, bewerking C5s.nl, 2020)

# 3 WATERRELEVANT BELEID

## 3.1 Rijksoverheid

**Waterwet**
Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit heeft geresulteerd in één vergunning, de Watervergunning. Niet alle activiteiten zijn vergunningsplichtig. Sommige activiteiten vallen onder algemene regels. Indien de algemene regels van toepassing zijn kan voor die bepaalde activiteit worden volstaan met een melding in plaats van een vergunningenprocedure.

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 transporteren van stedelijk afvalwater.

**Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de watertoets**
De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. In de waterparagraaf dient de initiatiefnemer aan te geven welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het door te lopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant.

**Nationaal Waterplan 2016-2021**
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.

**Nationaal Bestuursakkoord Water**
Met het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- Het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- Verbetering van de waterkwaliteit.

## 3.2 Provincie Noord-Brabant

**Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant**
Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2020 (PMWP) is de strategische basis voor het Brabantse milieu- en waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant. Het PMWP staat voor:

- Voldoende water voor mens, plant en dier;
- Schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- Bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- Verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

**Interim Omgevingsverordening**
In de Interim Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Zo zijn er de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in opgenomen en worden gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen.

**Verordening water Noord-Brabant**
In de Provinciale verordening water Noord-Brabant heeft de provincie normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming.

**Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV)**
In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

## 3.3 Waterschap Brabantse Delta

Waterschap Brabantse Delta toetst een ruimtelijk plan op 8 onderwerpen de 'uitgangspunten watertoets':

1. Voorkomen van vervuiling;
2. Wateroverlast vrij bestemmen;
3. Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (HNO);
4. Vuil water en hemelwater scheiden;
5. Hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer;
6. Waterschapsbelangen;
7. Meervoudig ruimtegebruik;
8. Water als kans.

**Keur**
In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkluidend.

De waterschappen hebben bij de Keurregels enkele hydrologische uitgangspunten[3] opgesteld voor het afvoeren van hemelwater. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 $m^2$ is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 $m^2$ is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 $m^2$ en 10.000 $m^2$ is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

**Benodigde retentiecapaciteit (in $m^3$) = toename verhard oppervlak (in $m^2$) x gevoeligheidsfactor x 0,06.**

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 $m^2$ of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

**Beleidsregel buitendijks bouwen**
Het bieden van voldoende veiligheid tegen overstromingen is een wettelijke taak en een regionale maatschappelijke verantwoordelijkheid van het waterschap. Op basis van het algemene beleid is het waterschap vanwege de veiligheid, afname van de bergingscapaciteit en vermindering van de doorstroming geen voorstander van buitendijks bouwen. Hierdoor wordt het bouwen tussen de waterloop en de kering zoveel als mogelijk voorkomen.

In de notitie beleid buitendijks bouwen geeft het waterschap aan op welke wijze het waterschap plannen voor buitendijks bouwen beoordeeld. De bergingsgebieden (die in een aantal gevallen ook buitendijks liggen) vormen hierin echter een uitzondering. Voor deze gebieden is de keur waterberging van toepassing en is het niet toegestaan om zonder vergunning kades op te werpen, het maaiveld te verhogen en bouwwerken aan te brengen.

[3] Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

Buitendijks bouwen kan alleen plaatsvinden indien het bestemmingplan dat toelaat. Op basis van het Besluit ruimtelijke ordening is een gemeente verplicht de waterbeheerder(s) een wateradvies te vragen en dat mee te wegen in het bestemmingsplan (de watertoets).

In de praktijk leiden buitendijkse bouwplannen niet in alle gevallen tot probleemsituaties. Er kunnen zich gevallen voordoen waar het te verdedigen is om buitendijks bouwen onder voorwaarden toe te staan. Dit is als:

a. De voorgenomen buitendijkse ontwikkelingen geen risico's of negatieve effecten veroorzaken voor de taken en verantwoordelijkheden van het waterschap. Onder taken en verantwoorde lijkheden wordt het volgende verstaan: zorg voor voldoende doorstromingscapaciteit, zorg v oor veilige keringen en behoud en realisatie van voldoende bergingsmogelijkheden; of,
b. Het een activiteit betreft die onlosmakelijk met het watersysteem is verbonden (bv. een scheepswerf); of,
c. het dagelijks bestuur besluit dat er een dermate zwaarwegend maatschappelijk belang gediend is bij het buitendijks bouwen dat dit opweegt tegen het belang van het vrijhouden van ruimte voor water."

De genoemde uitzonderingsgronden zijn limitatief en dienen in de opgesomde volgorde te worden doorlopen. Er wordt zodoende eerst gekeken of uitzonderingsgrond a van toepassing is. Als dat het geval is, volgt er een positief advies en komen b en c niet meer aan bod. Indien a niet van toepassing is wordt gekeken of uitzonderingsgrond b van toepassing is. Zo ja, dan volgt er een positief advies. Zo niet, dan komt uitzonderingsgrond c in beeld. Als ook c niet van toepassing is volgt er een negatief advies.

Vanwege juridische redenen wordt in het wateradvies altijd nadrukkelijk opgenomen dat het buitendijkse gebied onbeschermd is en blijft tegen hoogwater en het bouwen daar dus voor eigen risico is (gelijk aan het rijksbeleid buitendijks bouwen). Om ervoor te zorgen dat ook toekomstige eigenaren en bewoners op de hoogte zijn van deze risico's, verzoekt het waterschap de gemeente om expliciet in het bestemmingsplan op te nemen dat het buitendijkse gebied betreft, dat niet beschermd is tegen hoogwater en dat de risico's voor eigen rekening zijn

### 3.4 Gemeente Moerdijk

Volgens het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) van de gemeente Moerdijk hanteert de gemeente voor de omgang met hemelwater de waterkwantiteitstrits: vasthouden-bergen-afvoeren. Hierbij heeft de gemeente een voorkeur voor retentievoorzieningen die infiltratie van regenwater bevorderen of realisatie van oppervlaktewater. Slechts in het geval dat bovengrondse retentie niet mogelijk blijkt te zijn, worden maatregelen berging (middels ondergrondse kelders) of afvoeren (middels verruiming (regenwater)riolering) toegepast.

Binnen de voorkeursvolgorde dient de retentie zoveel mogelijk dicht bij de bron gerealiseerd te worden. In eerste instantie dient de realisatie op eigen terrein gerealiseerd te worden en in tweede instantie binnen de plangrenzen van het project waarvoor de retentie wordt gerealiseerd.

**Afkoppelen in de openbare ruimte**
De gemeente Moerdijk en het waterschap Brabantse Delta hebben een gezamenlijk belang bij afkoppelen. Het is een evenwicht tussen de werking van de zuivering en anderzijds het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het gemeentelijk rioolstelsel. Per situatie maakt de gemeente een afweging wat de meest doelmatige en duurzame omgang met hemelwater is. Daarbij worden onder andere de volgende criteria gehanteerd:

- Afkoppelen kan worden gerealiseerd in combinatie met de uitvoering van andere werkzaamheden in de openbare ruimte (vervanging riolering, wegrenovatie e.d.).
- Afkoppelen draagt bij aan het oplossen van hydraulische knelpunten in het rioolstelsel.
- Afkoppelen draagt bij aan het voorkomen van capaciteitsproblemen in zowel het transportstelsel als op de zuivering; afkoppelen dient als compensatie voor de toename van het aanbod van afvalwater door in of uitbreiding van stedelijk gebied.
- Er zijn goede mogelijkheden voor het terugbrengen van het hemelwater in de lokale waterhuishouding (bodem en oppervlaktewater) zonder dat dit leidt tot nieuwe kwaliteitsknelpunten.
- Directe afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater draagt bij aan het reduceren van waterkwaliteitsproblemen als gevolg van onvoldoende doorstroming.
- Directe afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater heeft geen nadelige gevolgen voor de bergingsopgave van het oppervlaktewatersysteem.

**Waterberging bij ontwikkelingen**
Bij ontwikkelingen dient zorg gedragen te worden zodat het stedelijk watersysteem niet zwaarder wordt belast. Voor zowel nieuw te ontwikkelen als bestaand gebied wordt van de perceeleigenaar verlangt dat deze verantwoordelijkheid neemt om water op straat te voorkomen en dat hemelwater niet afwentelt op andere percelen of openbaar gebied.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de grootte en/of de toename van het verhard oppervlak. Daarnaast wordt een bergingseis gehanteerd conform tabel 1.

***Tabel 1. Bergingseisen voor ontwikkelingen***

| Oppervlak | Eis bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen | Eis bij ontwikkelingen in bestaand bebouwd gebied |
|---|---|---|
| **< 1.000 m²** | 60 mm | 7 mm |
| **≥ 1.000 m²** | 60 mm | 60 mm over het totale oppervlak* |

* Niet alleen de toename ten opzichte van het bestaande verhard oppervlak

Voor iedere ontwikkeling die leidt tot nieuwe verharding in bestaand bebouwd gebied, ongeacht de omvang van deze ontwikkeling, geldt een minimale bergingseis van 7 mm voor de eerste 1.000 m². Voor ontwikkelingen op bestaande verharde inbreidingen, verbouwingen, herstructureringen met een oppervlak groter dan 1.000 m² geldt een bergingseis van 60 mm voor het totale oppervlak, conform de keur van het waterschap. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt een berging verlangt van 60 mm ten opzichte van het perceeloppervlak waarbij de afvoer wordt beperkt en in minimaal 24 uur mag worden geloosd op de openbare riolering.

Door klimaat robuust te bouwen wordt de kans op wateroverlast beperkt. Om de kans van wateroverlast in panden te beperken wordt van de initiatiefnemer (ontwikkelaar/eigenaar) verlangt dat bij nieuwe ontwikkelingen een vloerpeil in het pand aan houdt van 0,30 m boven de kruin van de weg.

# 4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterkwaliteit, waterveiligheid en riolering.

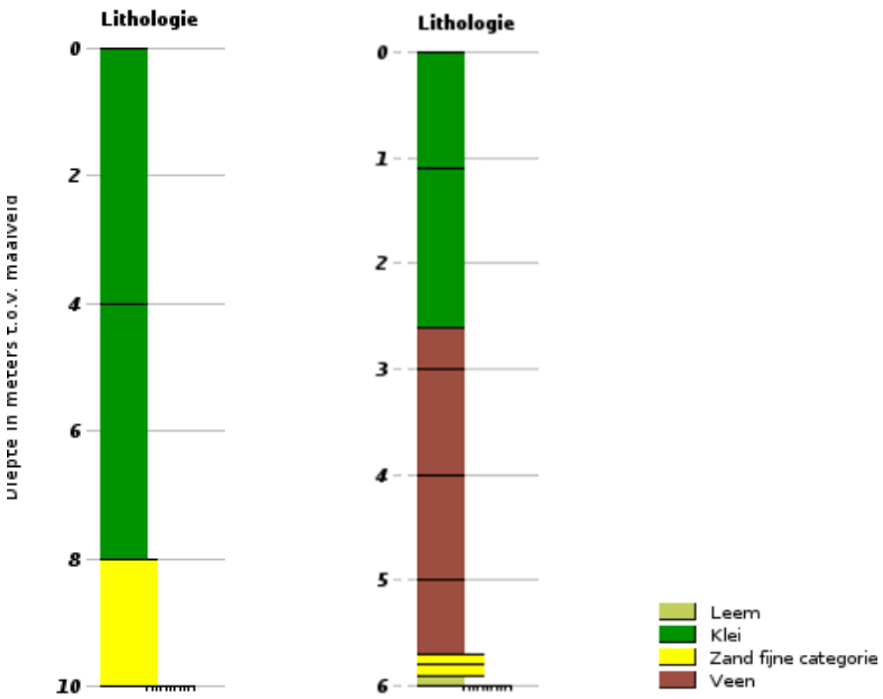
## 4.1 Hoogteligging

Op basis van een hoogtemeting op locatie (zie bijlage 2) is de Huizersdijk nabij het zuiden van de planlocatie gelegen op een hoogte van 2,10 m +NAP. De Huizersdijk loopt tot een hoogte van circa 1,55 m +NAP aan de noordzijde van de planlocatie. Het maaiveld van de planlocatie is nabij de Huizersdijk gelegen op een hoogte van circa 1,5 tot 1,6 m +NAP. Het zuidelijk gelegen weiland ligt hoger op een hoogte van circa 2,0 m +NAP. Het maaiveld loopt vanaf de Huizersdijk richting het oosten af tot een hoogte van 1,20 tot circa 1,10 m +NAP.

## 4.2 Bodemopbouw

Het noordelijke deel van de planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. Het zuidelijke deel betreft een kalkrijke poldervaaggrond (Mn35A), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei.

Op basis van boorprofielen uit het archief van TNO[4] blijkt dat de bodem nabij de planlocatie voornamelijk te zijn opgebouwd uit een deklaag van klei op veen. De klei- en veenlagen met afwisselende dikte, komen voor tot een diepte van circa 8,0 m -mv. In figuur 3 zijn twee boorprofielen uit het dinoloket weergegeven.




Figuur 3: Boorprofiel B44C0485 (links) B44C0485 (rechts)

[4] www.dinoloket.nl

## 4.3 Waterdoorlatendheid

De waterdoorlatendheid (k- waarde) van de bodem is in-situ niet onderzocht. De bodem binnen de planlocatie wordt, mede op basis van de bodemopbouw en textuur, niet geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater. De eventuele infiltratiemogelijkheden zullen zeer beperkt zijn.

## 4.4 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt de bodem te bestaan uit een deklaag van klei op veen behorende tot respectievelijk de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket Walcheren en de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. De deklaag heeft een dikte van circa 7 meter. De deklaag wordt aan de onderzijde begrensd door het eerste watervoerend pakket bestaande uit respectievelijk de Formaties van Boxtel en Stramproy. Dit pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Peize en Waalre. Deze formatie wordt zowel aan de bovenzijde als op wisselende diepte doorsneden door kleiafzettingen behorende tot de Formatie van Waalre. De formatie van Peize en Waalre wordt aan de onderzijde begrensd door de formatie van Maassluis. Het bovenste deel van deze eenheid bestaat eveneens uit klei. In tabel 2 is een schematische opzet van de lokale hydrogeologie weergegeven.

***Tabel 2. Hydrogeologie***

| Diepte m -mv | Formatie | Typering | Bodem |
|---|---|---|---|
| 0-5 | Naaldwijk<br>Laagpakket Walcheren | DKL | klei |
| 5-7 | Nieuwkoop<br>Hollandveen Laagpakket | DKL | veen |
| 7-9 | Boxtel | WVP | zand |
| 9-11 | Stramproy | WVP | zand |
| 11-16 | Waalre | SDL | klei |
| 16-40 | Peize-Waalre | WVP | zand |
| 40-45 | Waalre | SDL | klei |
| 45-55 | Peize-Waalre | WVP | zand |
| 55-62 | Maasluis | SDL | klei |
| 62-110 | Maasluis | WVP | zand |
| DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag | | | |

## 4.5 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI. In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van het plangebied geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar.

Op basis van gegevens uit de Klimaateffectatlas[5] zou de GHG op de planlocatie zijn gelegen tussen de 0,6 en de 1,0 m -mv. De kaart uit de Klimaateffectatlas is gebaseerd op de uitkomsten van het Nationaal Water Model Basisprognoses 2016. Dit model geeft op landelijk niveau een beeld van de huidige situatie. Specifieke lokale factoren die invloed kunnen hebben op de grondwaterstand zijn niet in deze modellering meegenomen.

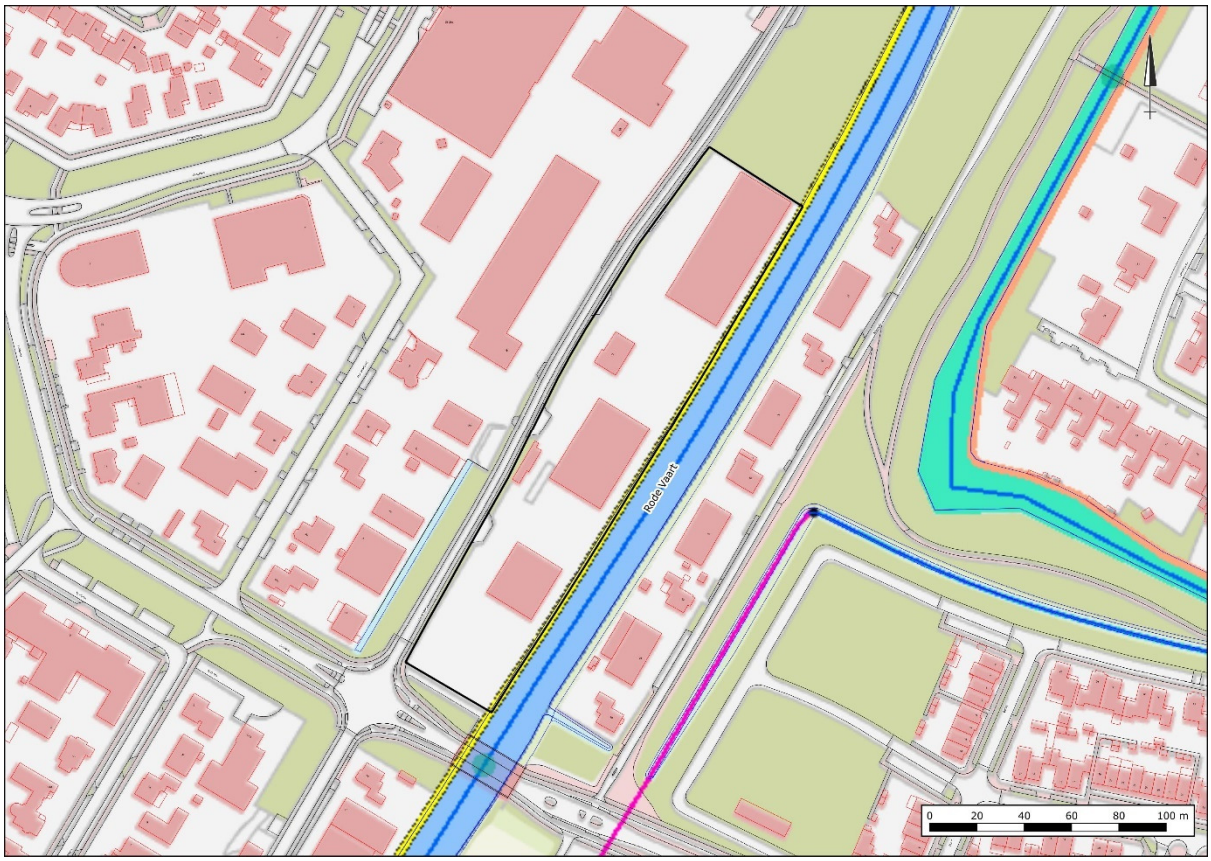
De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijezone.

## 4.6 Oppervlaktewater

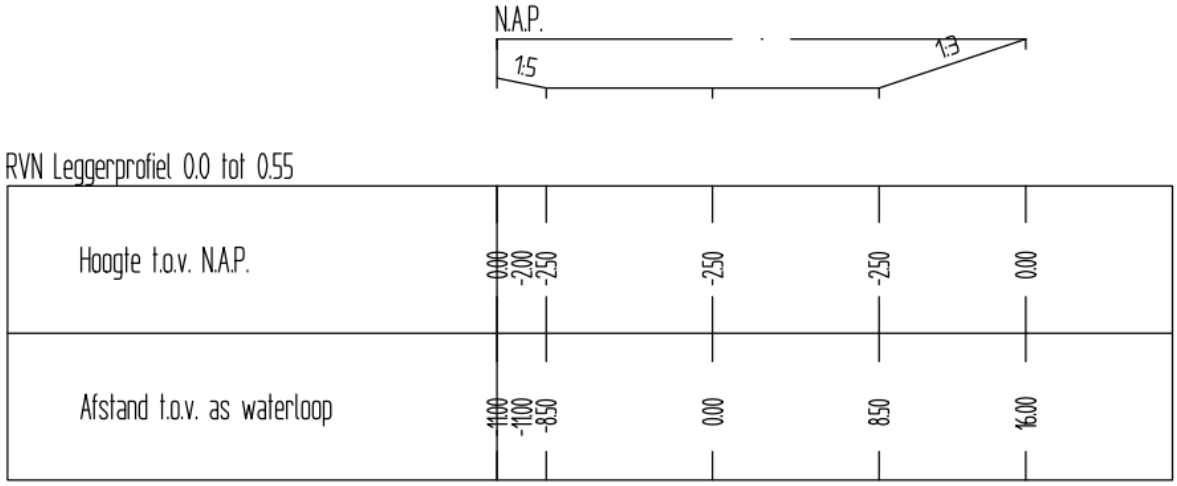
Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op de leggerkaart van waterschap Brabantse Delta zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. De planlocatie wordt aan de oostzijde begrensd door de Rode Vaart (code: OVK06813). De Rode Vaart is een hoofdvaarweg voor schepen met een lengte van maximaal 15 m en een breedte van maximaal 4 m. De bodem van de Rode Vaart is gelegen op een diepte van 2,5 m -NAP. De bodembreedte bedraagt 6 m. Aan de zijde van de planlocatie is een verticale kademuur (damwand) gelegen. Het eigendom en onderhoudsplicht hiervan is bij de eigenaar/gebruiker van het aangrenzende perceel gelegen. De Rode Vaart Zuid is vrij afwaterend en het peil ligt meestal rond de 0,1 m +NAP, maar kan sterk fluctueren. In figuur 4 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven. Figuur 5 geeft het leggerprofiel van de Rode Vaart nabij de planlocatie weer.

[5] www.klimaateffectatlas.nl




Figuur 4. Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Brabantse Delta




Figuur 5: Leggerprofiel Vaarweg, Rode Vaart noord en -zuid (bron: legger waterschap Brabantse Delta)

De Rode Vaart maakt onderdeel uit van het boezemsysteem 'Mark en Vliet'. In het noorden is het gemaal Biggelaar gelegen. Dit gemaal slaat via een persleiding overtollig water vanuit het oostelijk gelegen Zwanengat op de Rode Vaart. Het water wordt vervolgens via de Rode Vaart in zuidelijke richting afgevoerd naar de Mark. De Mark fungeert als afwatering voor een groot deel van West-Brabant (en België) en als boezem voor de aanliggende polders.

## 4.7 Peilbeheer

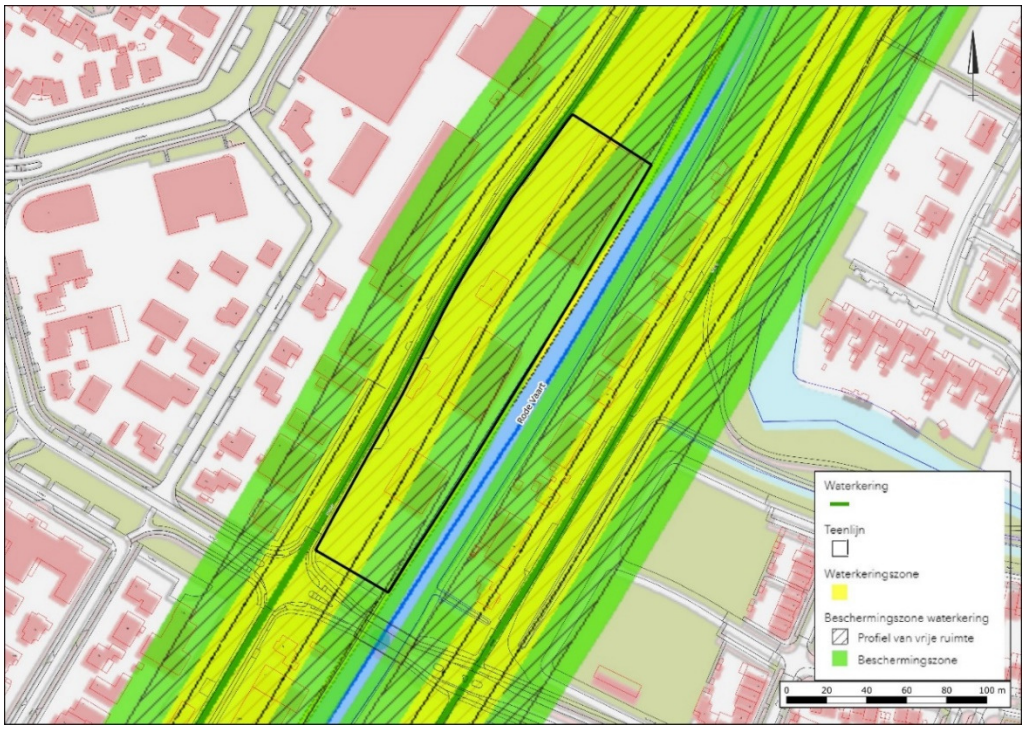
Het gebied ten westen van de planlocatie maakt onderdeel uit van peilgebied Noord, Toren Oost en Meerenpolder, peilvak W-Y17 (peilbesluit Moerdijk). Het zomerpeil in dit peilvak is vastgesteld op 1,65 m -NAP en het winterpeil op 1,8 m -NAP.

## 4.8 Waterkering en veiligheid

### 4.8.1 Waterkering

De Huizersdijk is een regionale waterkering. De planlocatie bevindt zich buitendijks van de waterkering en is gelegen in de waterkerings- en beschermingszone van deze regionale waterkering langs de Rode Vaart. De Huizersdijk is aan de zijde van de planlocatie een verheelde kering[6] doordat het terrein aan de zijde van de Rode Vaart is opgehoogd. Hierdoor is de bebouwing eigenlijk boven het virtuele profiel van de vrije ruimte gebouwd. Deze vrije ruimte bedraagt 13 m gemeten vanuit het hart van de dijk. De strook is bedoeld voor mogelijk toekomstige dijkverzwaringen.

Het uitgangspunt bij verheelde keringen is dat het minimaal noodzakelijke profiel op basis van de lokale belastingen in stand wordt gehouden. Ook moet er in verband met mogelijke reservering voor de toekomst een profiel van vrije ruimte worden gedefinieerd. Buiten het leggerprofiel en profiel van vrije ruimte zijn (ruimtelijke) ontwikkelingen, zoals bebouwing, mogelijk. Er mogen echter geen kelder of ondergrondse garages in het virtuele profiel worden gerealiseerd. De fundering door middel van heipalen is wel toegestaan. Dit zal in de bouwregeling van het plan geborgd worden door middel van een gevellijn. In figuur 6 is een uitsnede van de legger regionale keringen van het waterschap weergegeven.




Figuur 6. Uitsnede legger regionale keringen waterschap Brabantse Delta

[6] Verheelde keringen zijn niet direct in het landschap als dusdanig te herkennen, maar hebben wel een waterkerende functie. Het betreft een kering waarvan de hoogte van de voor- en achterliggende gronden op natuurlijke wijze op gelijke hoogte of hoger dan de minimaal noodzakelijke kruinhoogte van de waterkering zijn gelegen. De feitelijke waterkering ligt zodoende “verzonken” in het maaiveld. In veel gevallen zijn op deze verheelde keringen al andere functies aanwezig, zoals wonen en verkeer.

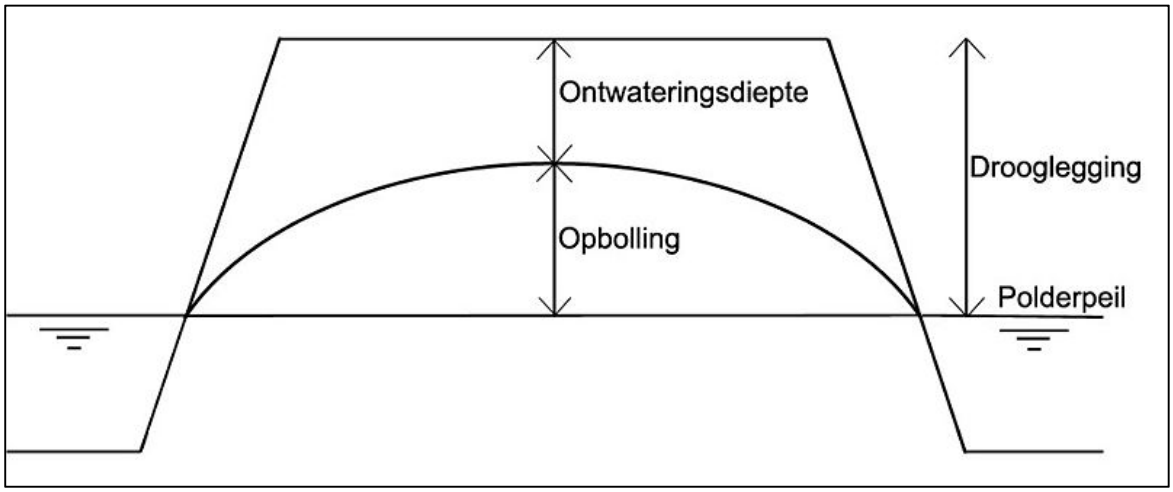
Waterkeringvreemde objecten in het profiel van vrije ruimte zijn niet toegestaan. Niet alleen voor het afgraven van grond, ophogingen en bebouwing in de beschermingszone van de waterkering is een Watervergunning vereist, maar ook voor ontgravingen, ophogingen en het aanbrengen van waterkeringvreemde objecten, bomen en beplanting en bebouwing in de waterkeringzone. Dit geldt dus ook voor activiteiten in de beschermingszone, welke grenst aan de op de verbeelding aangegeven waterkeringzone en tot aan de insteek van de Rode Vaart Zuid loopt.

### 4.8.2 Veiligheid

De regionale keringen zijn in 2009 door Provinciale Staten aangewezen en genormeerd in de Verordening Water Noord-Brabant (in werking per 22 december 2009). Voor de regionale keringen langs regionale rivieren en de boezemkades zijn in de verordening overschrijdingskansen bepaald. Op basis van deze normen zijn voor de regionale keringen langs regionale rivieren en de boezemkades toetspeilen vastgesteld door de Gedeputeerde Staten. In beleidsregel Hoogtecriteria Waterkeringen 2018 zijn de Maatgevende Hoogwaterstanden (MHW's) uit de provinciale regeling omgezet naar toetspeilen (T = 100) per dijkvak. Voor het dijkvak (DWK00640) nabij de planlocatie geldt een toetspeil van 1,3 m +NAP hierbij is geen rekening gehouden met de invloed van golf- en windopslag. Dit betekent dat de planlocatie op basis van huidige maaiveldhoogte nabij de Rode Vaart in een T=100 situatie deels onderdeel kan uitmaken van het stroom voerende profiel.

## 4.9 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en drooglegging-eisen. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.




Figuur 7. Ontwatering en drooglegging

### 4.9.1 Ontwatering

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -mv
  (Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 1,4 tot 1,5 m +NAP. De GHG is ingeschat op 0,6 tot 1,0 m -mv. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Om de kans van wateroverlast in panden te beperken is het vanuit de gemeente gewenst om bij nieuwe ontwikkelingen een vloerpeil in het pand aan te houden van 0,30 m boven de kruin van de weg.

### 4.9.2 Drooglegging

De grondwaterstand (ontwateringsdiepte) wordt mede bepaald door de drooglegging van een gebied. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 m, voor het straatpeil een drooglegging van 1 m en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 m.

De drooglegging bedraagt op basis van huidig maaiveld niveau en normaal waterpeil in de Rode Vaart circa 1,3 tot 1,4 m.

## 4.10 Riolering

Aan de zijde van de Huizersdijk is geen riolering gelegen. In de huidige situatie wordt het afvalwater verwerkt middels een septic tank. Het afstromende regenwater wordt afgevoerd naar de Rode Vaart.

# 5 ONTWIKKELING

## 5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te slopen en de vrijgekomen bedrijfspercelen te verkopen en op locatie 9 nieuwe bedrijfswoningen te realiseren. De bestaande bebouwing en verharding wordt geamoveerd. In figuur 8 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.

Figuur 8. Situatietekening planvoornemen (bron: TRIAS architecten, 2019)

## 5.2 Verhard oppervlak

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de situatietekening van TRIAS architecten zoals in figuur 8 weergegeven. Een uitsnede van de situatietekening is eveneens opgenomen in bijlage 3. De oppervlakten in de huidige situatie zijn bij benadering bepaald aan de hand van de BAG, GBKN, Opentopo kaarten en diverse satellietfoto's. De initiatiefnemer heeft aangegeven circa 40% van het plan groen in te willen richten. In tabel 3 staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

***Tabel 3. Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak***

| Type verharding | Huidig ($m^2$) | Toekomstig ($m^2$) |
|---|---|---|
| bebouwing | ± 3.300 | ± 5.745 |
| Overig | ± 6.700 | ± 1.595 |
| **Totaal** | **± 10.000** | **± 7.340** |

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak afnemen met 2.660 $m^2$. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 7.340 $m^2$.

## 5.3 Waterbergingsopgave

Conform het beleid van de gemeente Moerdijk bedraagt de waterbergingsopgave voor de planlocatie in totaal circa 440 $m^3$ (7.340 $m^2$ x 0,06 m).

# 6 PLANUITWERKING

## 6.1 Buitendijks bouwen

Voor buitendijks bouwen hanteert het waterschap het 'Nee, tenzij'-principe. Het profiel van vrije ruimte dient onbebouwd te blijven. Het doel van deze vrije ruimte is dat de situatie langs de Rode Vaart niet verslechtert als gevolg van de voorgenomen woningbouw. Het buitendijks gebied is en blijft onbeschermd tegen hoogwater en het bouwen op deze locatie blijft daarom voor eigen risico. Buitendijkse ontwikkelingen dienen conform het 'beleid buitendijks bouwen' voorgelegd te worden aan het dagelijks bestuur van het waterschap.

De Rode Vaart en directe omgeving is daarnaast aangemerkt als reserveringsgebied ten behoeve van waterberging. Conform de Verordening Ruimte van de provincie Noord Brabant dient aangetoond te worden op welke wijze het gebied geschikt blijft voor waterberging. Nabij de planlocatie geldt voor Maatgevende Hoogwaterstanden (MHW's) een toetspeil van 1,3 m +NAP. Dit betekent dat planlocatie vanaf de insteek van de Rode Vaart, met de huidige maaiveldhoogte, in de T=100 situatie onderdeel kan uitmaken van het stroom voerende profiel. Hierdoor zal een deel van de planlocatie niet beschermd zijn bij hoogwater. Dit brengt risico's met zich mee.

Als gevolg van de ontwikkeling kan bijvoorbeeld door het ophogen van terreindelen beschikbare waterberging verloren gaan. Binnen het plan bestaan mogelijkheden om het verlies aan waterberging intern te compenseren. Dit kan bijvoorbeeld door middel van het ophogen van de bebouwde delen, en tegelijkertijd door het verlagen van de als groen bestemde delen. De onverharde delen zullen dan in extreme situaties benut worden voor de berging van water. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient in ieder geval ten aller tijde te worden voorkomen.

Om ervoor te zorgen dat ook toekomstige eigenaren op de hoogte zijn van overstromingsrisico's, wordt bij dergelijke plannen vanuit het waterschap verzocht om expliciet in het bestemmingsplan op te nemen dat het buitendijks gebied betreft, dat niet beschermd is tegen hoogwater en dat de bijbehorende risico's voor eigen rekening zijn.

Ten aanzien van de zorg voor de veiligheid van de waterkering, dient het profiel van vrije ruimte vrij te blijven van waterkeringsvreemde objecten en dient bij grondroeringen en overige belastingen van de waterkering middels een invloedzoneberekening aangetoond te worden dat deze werkzaamheden geen negatieve invloed hebben op de stabiliteit en veiligheid van de waterkering.

Bij de keuze van het bouwrijp maken en de bouwmethodiek zal rekening moeten worden gehouden met de van nature aanwezige (hoge) grondwaterstand. Het toekomstig vloerpeil moet zodanig worden gekozen dat de ontwatering (verschil tussen maaiveldhoogte en grondwaterstand) voldoende is om grondwateroverlast te voorkomen. Om de kans van wateroverlast in panden te beperken dient een vloerpeil in het pand aan gehouden te worden van 0,30 m boven de kruin van de weg.

## 6.2 Hemelwater

In de huidige situatie wordt het hemelwater op natuurlijke wijze afgevoerd naar de Rode Vaart. In de toekomstige situatie zal een gescheiden rioleringsstelsel worden aangelegd. Hemelwater zal net als in de huidige situatie worden afgevoerd naar de Rode Vaart. Doordat het plan voorziet in een afname van het verhard oppervlak zal ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de ontwikkeling minder water worden afgevoerd richting de Rode Vaart.

De initiatiefnemer heeft aangegeven circa 40% van het plan groen in te willen richten. Dit biedt kansen om water in de planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te nemen en op een duurzame wijze te verwerken door water tijdelijk vast te houden en eventueel vertraagd af te voeren naar de Rode Vaart. Door in het ontwerp te werken met hoogteverschillen kan tijdens zware regenbuien tijdelijk water worden vastgehouden in de onverharde lager gelegen delen. Ook kunnen de lagere onverharde delen gebruikt worden ter compensatie van een eventueel waterbergingsverlies bij hoogwater (zie paragraaf 6.1). Veel inspiratie hiertoe is te vinden op webpagina's zoals www.rainproof.nl en www.klimaatklaar.nl.

## 6.3 Kwaliteit

**Algemeen**
Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

**Bouwmaterialen**
De gemeente streeft naar het terugdringen van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood) om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden. Dit aspect is als aanbeveling opgenomen in het Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) en is ook van toepassing op onderhavige planlocatie.
De emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater dienen in verband met de waterkwaliteit zoveel mogelijk te worden beperkt door bij voorkeur gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

**Onkruidwerende middelen**
Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding dient het landelijke beleid gevolgd te worden. Onkruidwerende middelen worden niet meer gebruikt in het openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek en dient gezocht te worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

## 6.4 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijkerwijs wijzigen.

Aan de zijde van de Huizersdijk is geen riolering gelegen. In de huidige situatie wordt het afvalwater verwerkt middels een septic tank. De initiatiefnemer is voornemens om voor de verwerking van het toekomstige afvalwater van de planlocatie een persleiding aan te leggen en deze aan te sluiten op het bestaande riool in de weg Zuidrand. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden. Tevens zal voor de aanleg een vergunning aangevraagd moeten worden.

### 6.5 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden. Dit geldt dus ook voor het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater.

De planlocatie valt binnen de zonering van de waterkeringen en gedeeltelijk binnen de onderhoudsstroken van het oppervlaktewater. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de huidige ligging van kern- en beschermingszone van primaire en regionale waterkeringen. De kern- en beschermingszones van de kering moeten worden opgenomen op de plankaart en worden bestemd met de dubbelbestemming ‘Waterkering ‘.

In het profiel van vrije ruimte zijn waterkeringvreemde objecten niet toegestaan. Dit geldt niet alleen voor het afgraven van grond, ophogingen en bebouwing in de beschermingszone van de waterkering, maar ook voor ontgravingen, ophogingen en het aanbrengen van waterkeringvreemde objecten, bomen en beplanting en bebouwing in de waterkeringzone. Dit geldt dus ook voor activiteiten in de beschermingszone, welke grenst aan de op de verbeelding aangegeven waterkeringzone en tot aan de insteek van de Rode Vaart Zuid loopt. Voor alle dergelijke handelingen is een Watervergunning vereist. Deze kan enkel worden verstrekt als door berekeningen is aangetoond dat de stabiliteit en de hoogte van de waterkering niet wordt aangetast.

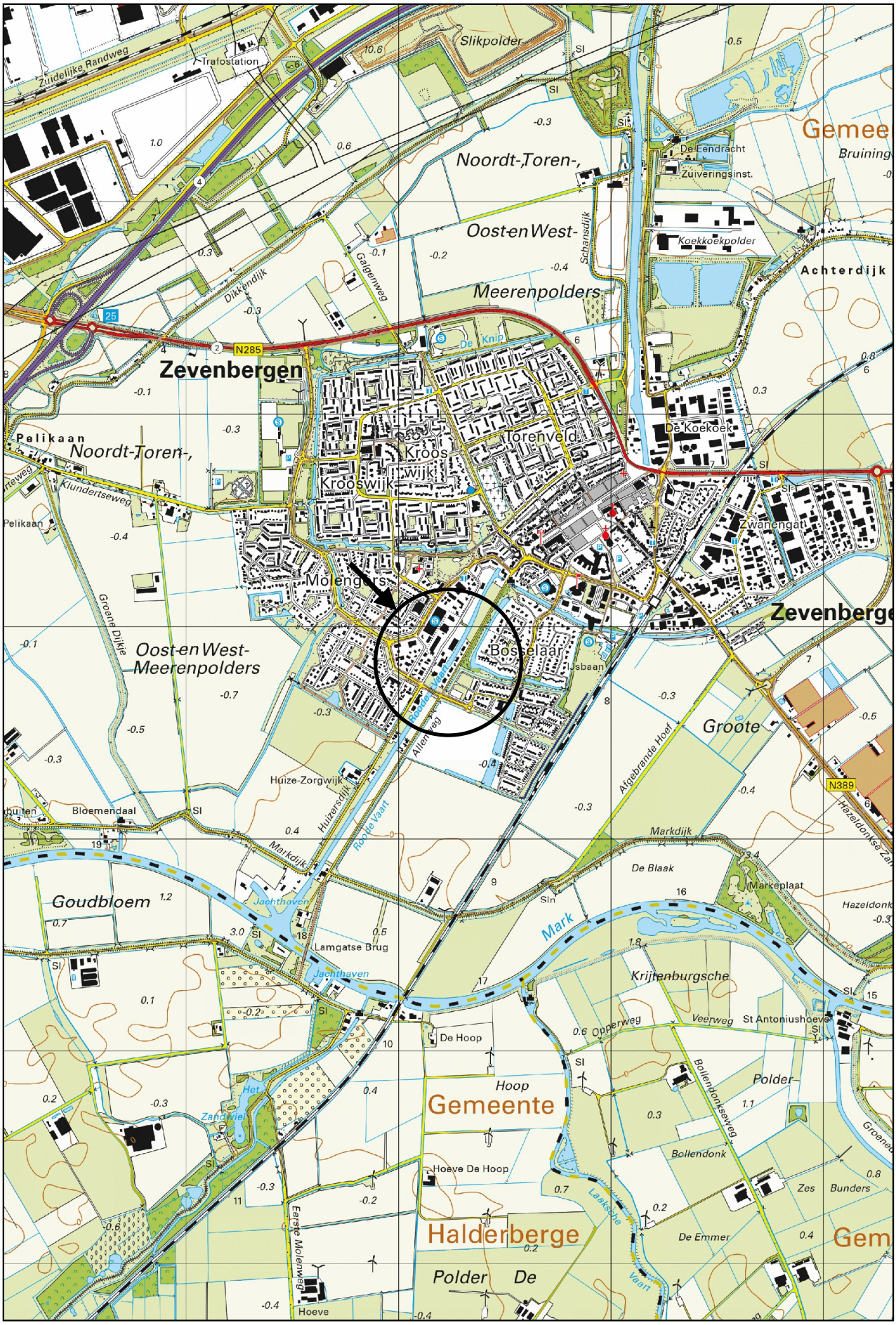
Met de watervergunning wordt beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of de berging van water dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de 'Keur'. Op basis van artikel 4.1.2 van de Keur dient binnen de onderhoudsstrook van 4m breed langs de Rode Vaart Zuid een vergunning voor bepaalde handelingen worden aangevraagd. Voor bouwwerken met een hoogte van meer dan 1,2 m of boomgroepen bedraagt de onderhoudsstrook 5 m.

## 7 CONCLUSIE

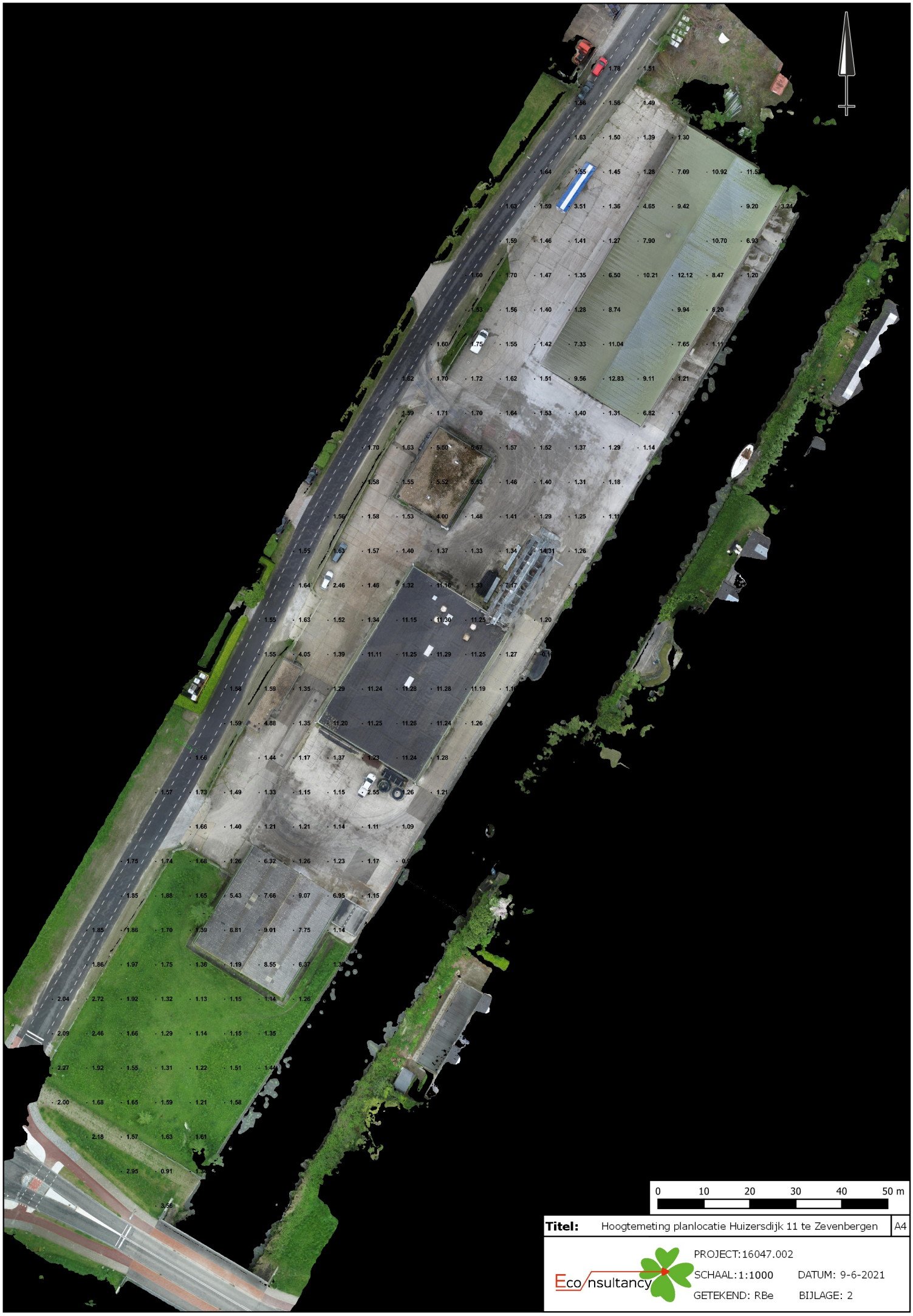
Met inachtneming van de beschermingszones van de waterkeringen heeft het bestemmingsplan geen negatieve gevolgen voor de waterhuishouding. Hiermee voldoen de ontwikkelingen aan de doelstellingen van duurzaam waterbeheer. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Econsultancy
Boxmeer, 16 juni 2021

# Bijlage 1 Topografische ligging




*Schaal 1:25.000*
*Deze kaart is noordgericht*




**Titel:** Hoogtemeting planlocatie Huizersdijk 11 te Zevenbergen | A4

Eco nsultancy

PROJECT:16047.002

SCHAAL:1:1000 DATUM: 9-6-2021

GETEKEND: RBe BIJLAGE: 2

# Bijlage 2 Hoogtemeting

**Titel:** Situatietekening TRIAS architecten | A4

Eco nsultancy

PROJECT:16047.002

SCHAAL:1:900 DATUM: 10-6-2021

GETEKEND: RBe BIJLAGE: 3

# Bijlage 2 Situatietekening TRIAS architecten

*Situatietekening beoogde indeling van bedrijfskavels met een bedrijfswoning.*
*Bron: TRiAS architecten, 2019.*