



WATER

Rapportage
watertoets

Zomerstraat 41

Vlaardingen



Rapportage watertoets

Zomerstraat 41, Vlaardingen

Opdrachtgever

Rho Adviseurs voor leefruimte

Torenallee 20

5617 BC Eindhoven

Rapportnummer

20707.001

Versienummer

D3

Status

Eindrapportage

Datum

15 mei 2023

Opsteller

De heer Msc. R.R.J. Jacobs

Paraaf



Kwaliteitscontrole

De heer ing. R. van den Berg

Paraaf

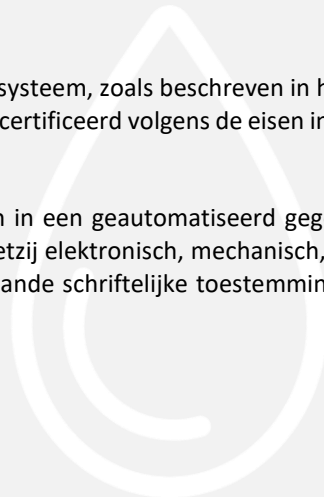


Daarom Econsultancy

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
3	WATERBELEID	4
3.1	Rijksoverheid	4
3.2	Hoogheemraadschap van Delfland	4
3.3	Gemeente Vlaardingen	5
4	OMGEVINGSASPECTEN	7
4.1	Hoogteligging	7
4.2	Bodemopbouw	7
4.3	Hydrogeologie	8
4.4	Grondwater	8
4.5	Peilbeheer	10
4.6	Oppervlaktewater	11
4.7	Veiligheid (waterkering)	11
4.8	Voorkomen van wateroverlast	12
4.9	Ontwatering en drooglegging	14
	Ontwatering	14
	Drooglegging	14
	Conclusie	14
4.10	Riolering	14
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	15
5.1	Planvoornemen	15
5.2	Verhard oppervlak	15
5.3	Waterbergingsopgave	16
	Hoogheemraadschap van Delfland	16
	Gemeente Vlaardingen	16
	Conclusie	16
6	PLANUITWERKING	17
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	17
6.2	Hemelwater	17
	Algemeen	17
	Hemelwatervoorziening	17
	Calamiteit	17
	Kwaliteit	18
6.3	Riolering	18
7	SAMENVATTING	19

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Zomerstraat 41 te Vlaardingen.

De initiatiefnemer is voornemens sloop- en nieuwbouw te realiseren op de planlocatie. Voor de gronden vigeert het bestemmingsplan 'Vettenoordse polder Oost' (vastgesteld 27-06-2013). De gronden zijn bestemd als 'Maatschappelijk'. De voorgenomen ontwikkeling is niet mogelijk binnen de bestaande bestemmingsstructuur. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.

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. Conform het stand-stillprincipe mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van het ruimtelijke plan. De initiatiefnemer moet ervoor zorgen, dat de negatieve gevolgen van het ruimtelijke plan worden gecompenseerd. Compensatie moet worden gerealiseerd door middel van bergen óf in het onderdeel van de trits vasthouden-bergen-afvoeren, waarin de verslechtering optreedt.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Vlaardingen).

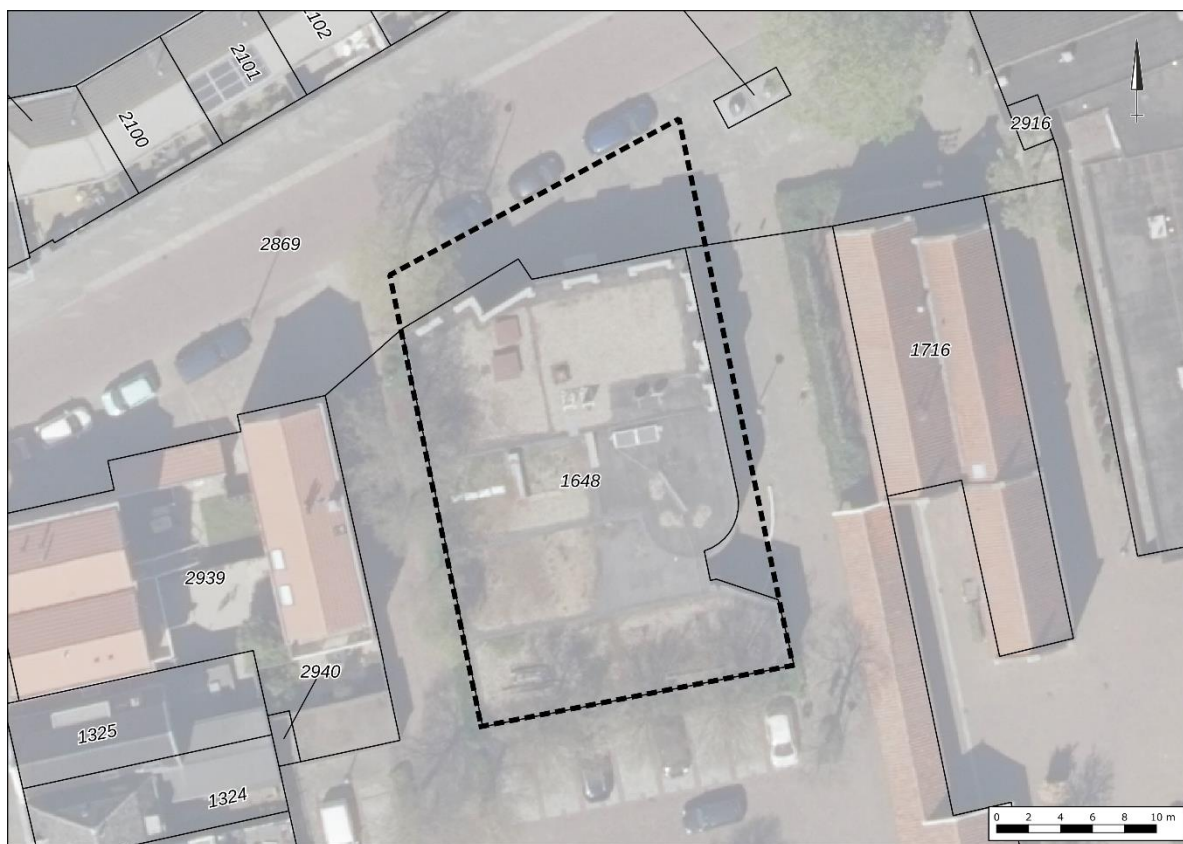
BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Grondwaterpeilputten
3. - Situatietekening
4. - Watersleutel Delfland

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 630 m²) ligt aan de Zomerstraat 41, en is kadastraal bekend gemeente Vlaardingen, sectie M, nummers 1648, (ged.) 2869 en (ged.) 2881. De coördinaten van een centraal punt zijn X = 83.125, Y = 435.930. De planlocatie is nagenoeg volledig verhard en bebouwd met een kantoorruimte van ca. 500 m². De initiatiefnemer is voornemens het huidige gebouw te slopen en een appartementencomplex met 27 appartementen te realiseren.

In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERBELEID

3.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijkswaagwegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

3.2 Hoogheemraadschap van Delfland

In het Waterbeheerprogramma van Delfland 2022-2027 (WBP6) heeft Delfland met een brede blik naar de wettelijke taken (waterveiligheid, waterbeheer en waterzuivering) van Delfland gekeken vanuit het perspectief van de leefomgeving. Delfland zet in op integraal waterbeheer in het sterk verstedelijkt deel van Nederland. Samen met de gemeenten en andere partners werkt Delfland aan klimaat-adaptatie. Een duurzaam en toekomstbestendig watersysteem is vertaald naar zelfvoorzienendheid door het sluiten van kringlopen van water, energie en grondstoffen. Om doelen te bereiken werkt Delfland samen met gebiedspartners. Delfland werkt ook aan het waterbewustzijn om de kosten van het waterbeheer waar mogelijk te verlagen en het draagvlak te vergroten voor het zelf nemen van maatregelen.

In 2012 heeft het Hoogheemraadschap de Handreiking watertoets¹ voor gemeenten vastgesteld en daarna regelmatig geactualiseerd. De handreiking is specifiek geschreven voor ruimtelijke plannen op gemeentelijk niveau. Met deze handreiking wordt inzicht gegeven in de wijze waarop het Hoogheemraadschap van Delfland procedureel en inhoudelijk omgaat met de watertoets. De handreiking is gebaseerd op bestaand beleid van Delfland en sluit aan op de landelijke en provinciale regelgeving.

Met de watertoets wordt gestreefd naar een goede inpassing van water in ruimtelijke planvorming. Voorkomen moet worden, dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen negatieve effecten hebben op het watersysteem. Waar mogelijk moeten kansen worden benut om het watersysteem te verbeteren.

Standstill-beginsel (thema Voorkomen wateroverlast)

Conform het standstill-beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van het ruimtelijke plan. De initiatiefnemer moet ervoor zorgen, dat de negatieve gevolgen van het ruimtelijke plan worden gecompenseerd. Compensatie moet worden gerealiseerd door middel van bergen óf in het onderdeel van de trits vasthouden-bergen-afvoeren, waarin de verslechtering optreedt.

Ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, of de vasthoudcapaciteit van een gebied op andere manieren wordt verkleind, zorgen voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater, doordat water niet langer in de bodem kan infiltreren maar oppervlakkig of via (hemelwater)riolering wordt afgevoerd. Dit kan leiden tot wateroverlast, en past dus niet binnen het standstill-beginsel, tenzij ter compensatie extra waterberging wordt gerealiseerd.

Om te bepalen hoeveel waterberging nodig is om de ontwikkeling hydrologisch neutraal te kunnen uitvoeren is gebruik gemaakt van de Watersleutel. Deze rekentool heeft Delfland ontwikkeld om voor eenvoudige plannen op basis van een aantal kenmerken van de ontwikkeling en het watersysteem snel inzicht te krijgen in de benodigde compensatie. Voor grootschalige gebiedsontwikkelingen en gebieden waar nu al wateroverlast optreedt, is de watersleutel niet in alle gevallen geschikt. Hier worden aanvullende eisen gesteld om aan te tonen dat de ontwikkeling voldoet aan uitgangspunten voor goede ruimtelijke ordening en goed waterbeheer. Hiervoor dient contact op te worden genomen met het Hoogheemraadschap.

3.3 Gemeente Vlaardingen

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan

In het uitgebreid Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) heeft de gemeente Vlaardingen haar ambities voor de rioleringszorg naar concrete doelen, strategieën en benodigde activiteiten vertaalt. Het vGRP is een verplichting vanuit de 'Wet milieubeheer' en beschrijft de wijze waarop de gemeente haar zorgplichten invult. Deze zorgplicht zijn:

1. Zorg dragen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater;
2. Zorgdragen voor inzameling en verwerking van hemelwater (voor zover niet particulier);
3. Zorgdragen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van het gebied niet structureel belemmert.

Met betrekking tot de omgang met hemelwater geldt dat de particulier primair zorgt draagt voor het hemelwater op eigen perceel. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en verwerking van hemelwater in de openbare ruimte. Hier is de gemeente zowel beheerder als eigenaar. Daarnaast heeft de gemeente een zorgplicht indien de particulier het hemelwater niet op eigen terrein kan verwerken.

¹ <https://www.hhdelfland.nl/regelen/watertoets-ruimtelijke-plannen/>

Nieuwbouw

Onder nieuwbouw worden zowel in- als uitbreidingslocaties verstaan. De gemeente en het hoogheemraadschap hanteren het uitgangspunt dat zijn nieuwbouw situaties onderling afstemmen. In lijn met de voorkeursvolgorde voor verwerking van hemelwater (vasthouden, bergen, afvoeren) streeft de gemeente bij nieuwbouw naar een volledig gescheiden inzameling en verwerking van afval- en hemelwater. Er geldt:

1. Zoveel mogelijk hemelwater verwerken en vasthouden op eigen terrein;
2. Overtollig hemelwater gescheiden aanleveren van het vuilwater;
3. Hemelwater waar mogelijk terugbrengen in de bodem, het watersysteem of de riolering.

Voor inbreidingsprojecten en nieuwe bedrijventerrein geldt in beginsel de voorkeur van een volledig gescheiden stelsel gelijk aan andere nieuwbouw locaties, tenzij het type bedrijven en transport over het terrein aanleiding geven tot andere keuzes.

Het ontwerp van nieuwe stelsels moet hydraulisch voldoen aan een belasting met bui 09 uit de Leidraad Riolering zonder dat er water-op-sstraat situaties ontstaan. Knelpunten worden getoetst aan een zwaardere controlebui (bui10 + 10%). Bij deze bui mag niet langer dan 30 minuten water op straat staan.

Bestaande openbare ruimte

In bestaande situaties wordt steeds een afweging gemaakt of het actief scheiden van waterstromen de meest doelmatige en duurzame wijze van hemelwaterverwerking is. Afkoppelen wordt daarbij gezien als een middel om knelpunten te reduceren en/of ambities te behalen. Maar afkoppelen is niet altijd wenselijk.

Verordening afvoer hemel- en grondwater

De gemeente Vlaardingen heeft haar beleid omtrent de verwerking van hemel- en grondwater vastgelegd in de 'Verordening afvoer hemel- en grondwater Vlaardingen'. De verordening is overwegend opgesteld met het oog op het beperken van wateroverlast, het beperken van verdroging en het doelmatig beheren van afvalwater. In de verordening staan regels vastgesteld over het beëindigen van lozingen van grondwater en hemelwater op de vuilwaterriolering en een verplichte waterbergingscapaciteit bij nieuwbouw. De basis voor de inzet van de verordening is gelegd in het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan. In de verordening staat o.a. opgenomen dat:

- Het verboden is om hemelwater te lozen op het openbaar vuilwaterriool in het hemelwaterscheidingsgebied. Het hemelwaterscheidingsgebied omvat de locaties in de gemeente waar hemelwater redelijkerwijs op andere wijze kan worden geloosd dan in het openbare vuilwaterriool. Het verbod geldt voor zowel bestaande als nieuwe lozingen. Locaties waar een gescheiden rioolstelsel aanwezig is en de panden voor 1992 gebouwd zijn vormen een uitzondering.
- Het lozen van hemelwater vanaf nieuwe gebouwen is in de hele gemeente alleen toegestaan als er een waterberging wordt aangebracht. Dit geldt niet voor uitbreidingen van een hoofdgebouw <50 m².
- De minimale capaciteit van de hemelwaterberging op het perceel is 60 l/m² (60 mm/m²) bebouwd oppervlak.
- De hemelwaterberging is voor 90% weer beschikbaar tussen:
 - 1 en 2 dagen als het opgevangen hemelwater niet is bedoeld voor hergebruik; of
 - 3 en 4 dagen als het opgevangen hemelwater is bedoeld voor hergebruik.
- De hoeveelheid hemelwater die niet geborgen kan worden, kan worden geloosd op het openbare riool of in de openbare ruimte.
- Het college kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van de verplichting om een hemelwaterberging aan te brengen en in stand te houden op particulier terrein, voor zover het aanbrengen of in stand houden van de hemelwaterberging redelijkerwijs niet mogelijk is.

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), waterveiligheid en riolering.

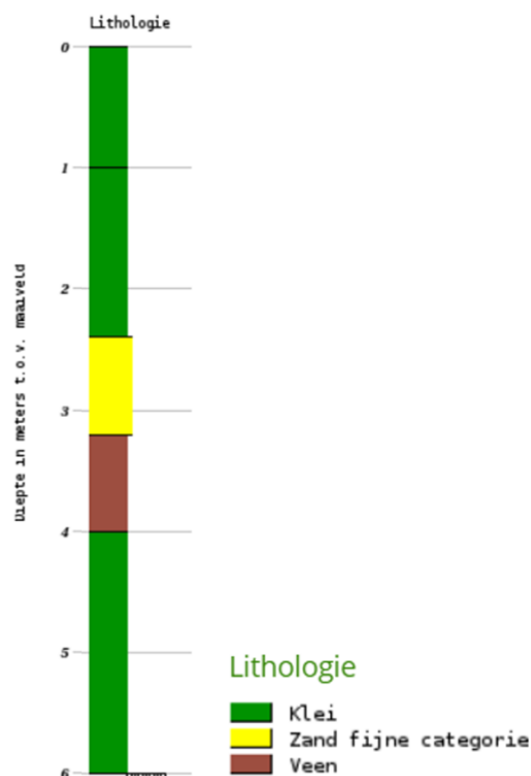
4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland², bevindt het maaiveld zich op een hoogte van ca. 1,0 m +NAP.

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. Op basis van boorprofielen uit het archief van TNO³ blijkt dat de bodem nabij de planlocatie tot 2,5 m -mv te zijn opgebouwd uit een kleilaag. Onder de kleilaag wordt tot ca. 3,0 m -mv een zandige laag aangetroffen gevolgd door een veenlaag tot ca. 4,0 m -mv. In figuur 4.1 is een boorprofiel weergegeven.

Boormonsterprofiel



Figuur 4.1 Boorprofiel B37G1736 (bron: Dinoloket)

² www.ahn.nl

³ www.dinoloket.nl

4.3 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. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

Tabel 4.1 Hydrogeologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-1	Antropogeen	DKL	Klei
1-2,5	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	SDL	Klei
2,5-3,0	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	WVL	Zand
3,0-4,0	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	SDL	Veen
4,0-20	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer	SDL	klei
20-33	Formatie van Kreftenheye	WVL	Zand
33-43	Formatie van Waalre	SDL	klei
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 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).

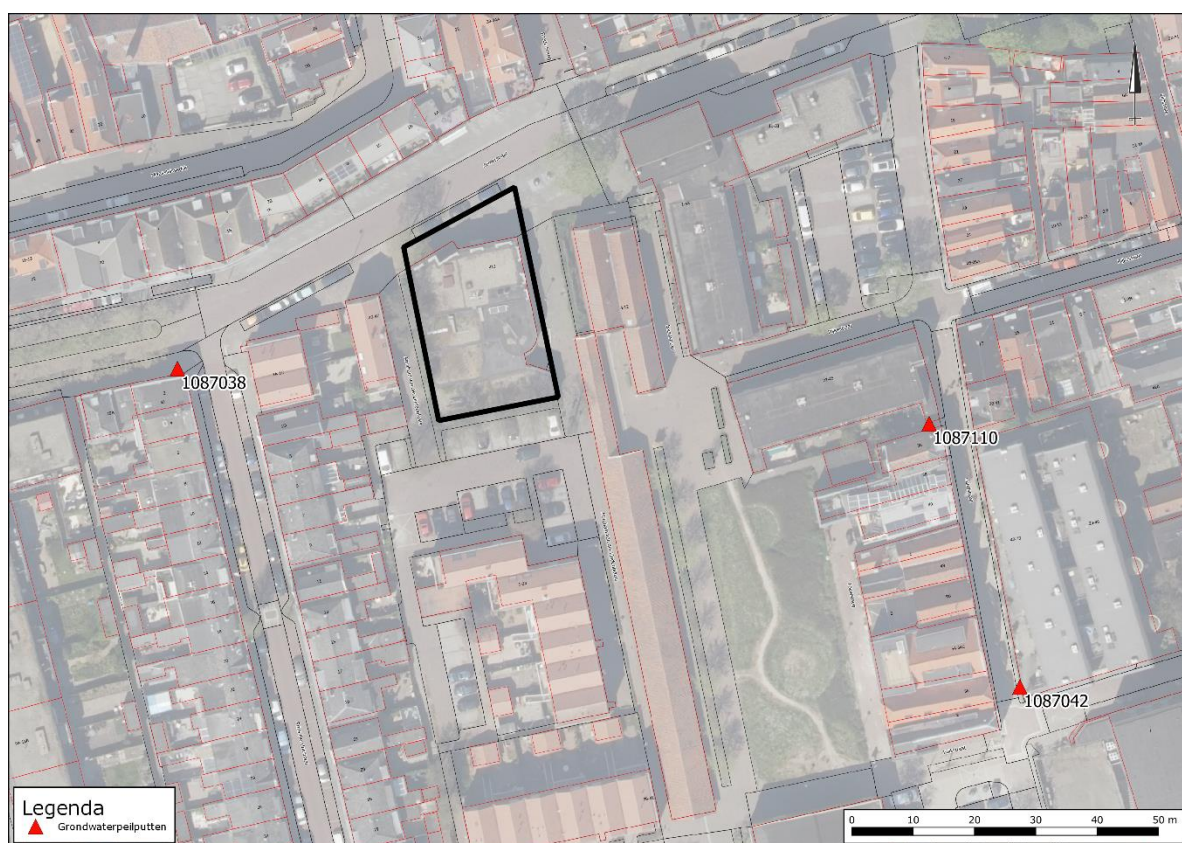
TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohyps'en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen 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 de planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. De gemeente Vlaardingen heeft echter een eigen grondwatermeetnet in beheer waarin op meerdere locaties de grondwaterstand wordt gemonitord. In de omgeving van de planlocatie zijn in het meetnet van de gemeente enkele grondwaterpeilputten beschikbaar. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de betreffende grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.2 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven. Daarnaast is een overzicht van de meetreeksen van de grondwaterpeilputten weergegeven in bijlage 2.

Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in noordelijke richting.

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterpeilputten

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m -NAP)	GHG (m -NAP)
1087038	W	40	2019-05-15 / 28-11-2022	0,55	0,05
1087110	O	70	2019-05-15 / 22-12-2022	0,75	0,25
1087042	ZO	100	2019-05-15 / 20-12-2022	0,80	0,40



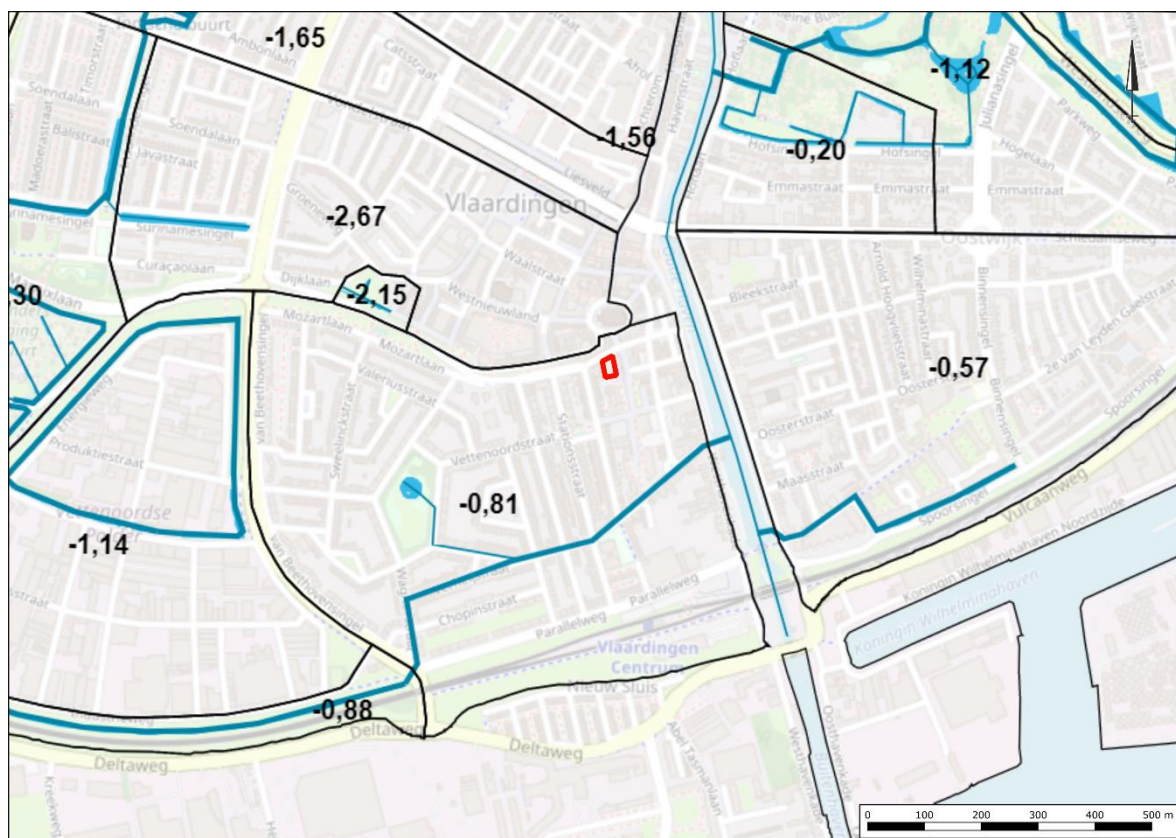
Figuur 4.2 Situering grondwaterpeilputten

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 0,05 m -NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 1,0 m -mv bevinden.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4.5 Peilbeheer

Binnen het plangebied is het oppervlaktewater peilbeheerst. De hoogte van het freatisch grondwater wordt in een dergelijke situatie bepaald door de opbolling tussen het aanwezige oppervlaktewater. Het plangebied is gelegen in het peilgebied GPG2013VTO 3. In dit peilgebied geldt een vastpeil van 0,81 m -NAP. In figuur 4.3 is een uitsnede van de peilgebieden weergegeven.

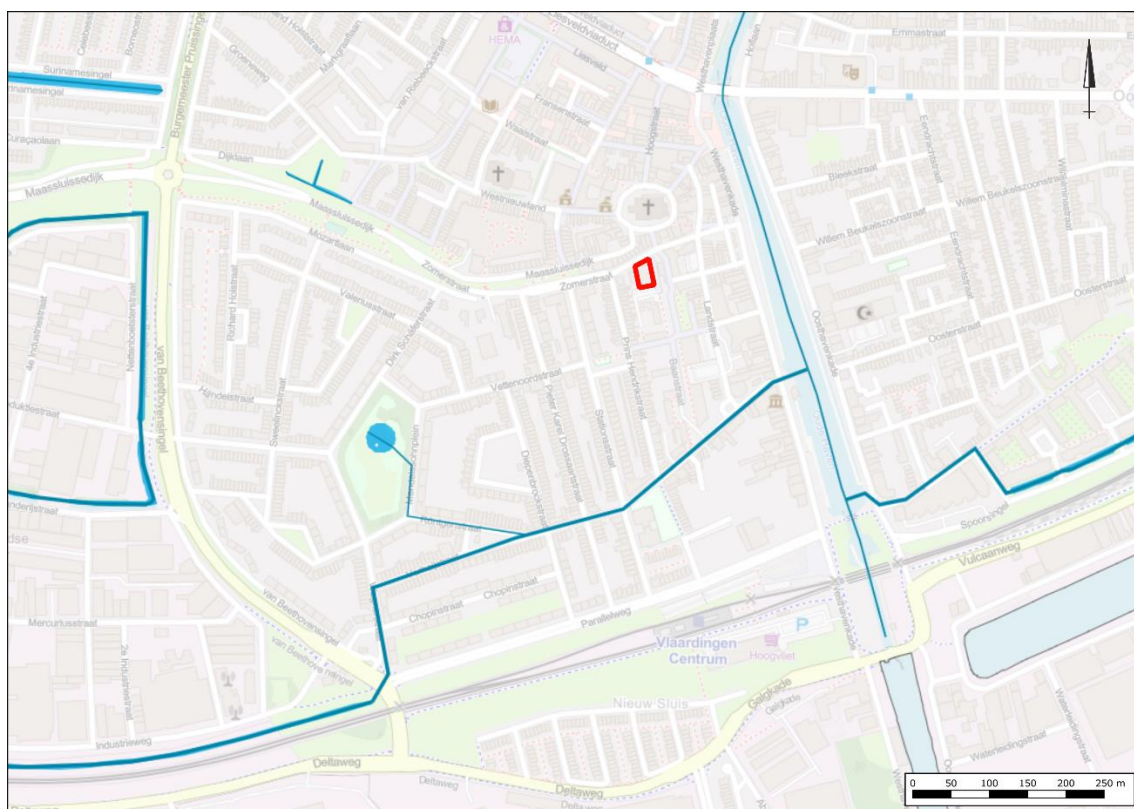


Figuur 4.3 Uitsnede peilgebieden hoogheemraadschap van Delfland

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 kademuuren) 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.

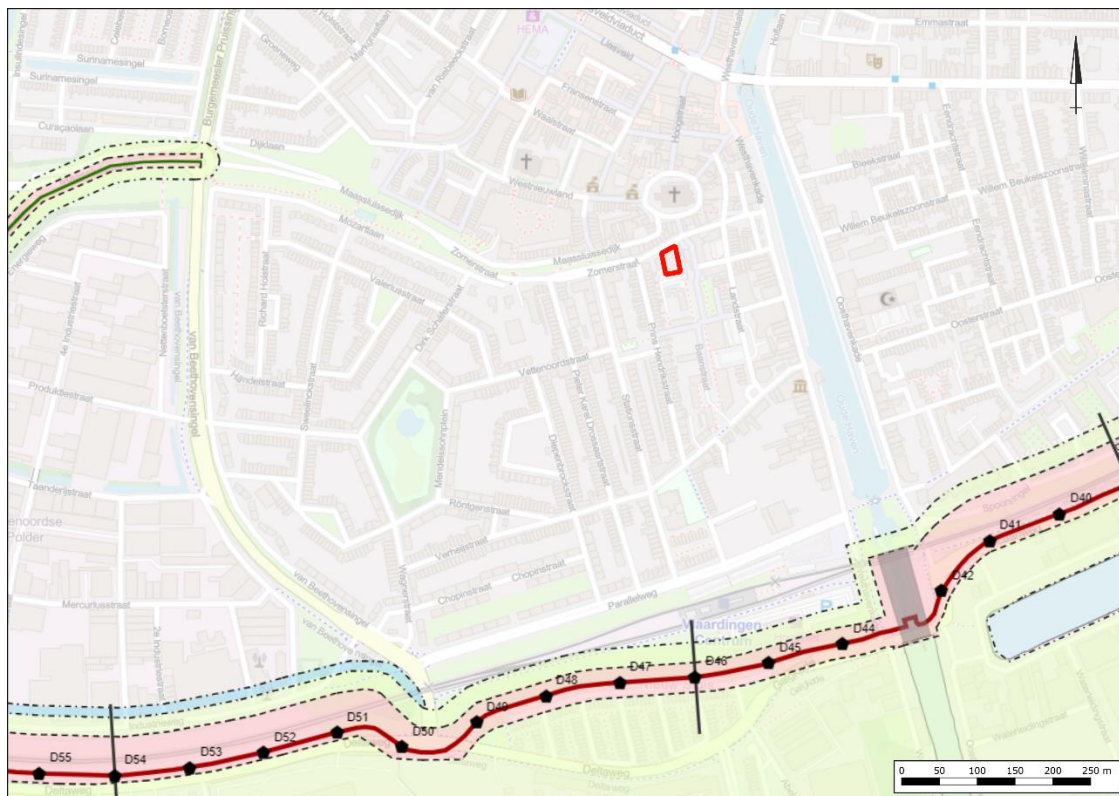
Op de leggerkaart van hoogheemraadschap van Delfland zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Op een afstand van ca. 250 meter ten zuiden van de planlocatie is een primaire watergang gelegen (POL12600060). Daarnaast is op ca. 150 m ten oosten van de planlocatie de Oude Haven gelegen die in verbinding staat met de Nieuwe Maas. In figuur 4.4 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Figuur 4.4 Uitsnede legger oppervlaktewater Hoogheemraadschap Delfland

4.7 Veiligheid (waterkering)

Ten zuiden van de planlocatie is een waterkering gelegen. De planlocatie ligt niet binnen een beschermingszone. In figuur 4.5 is een uitsnede van legger waterkeringen weergegeven.



Figuur 4.5 Uitsnede legger waterkeringen hoogheemraadschap van Delfland

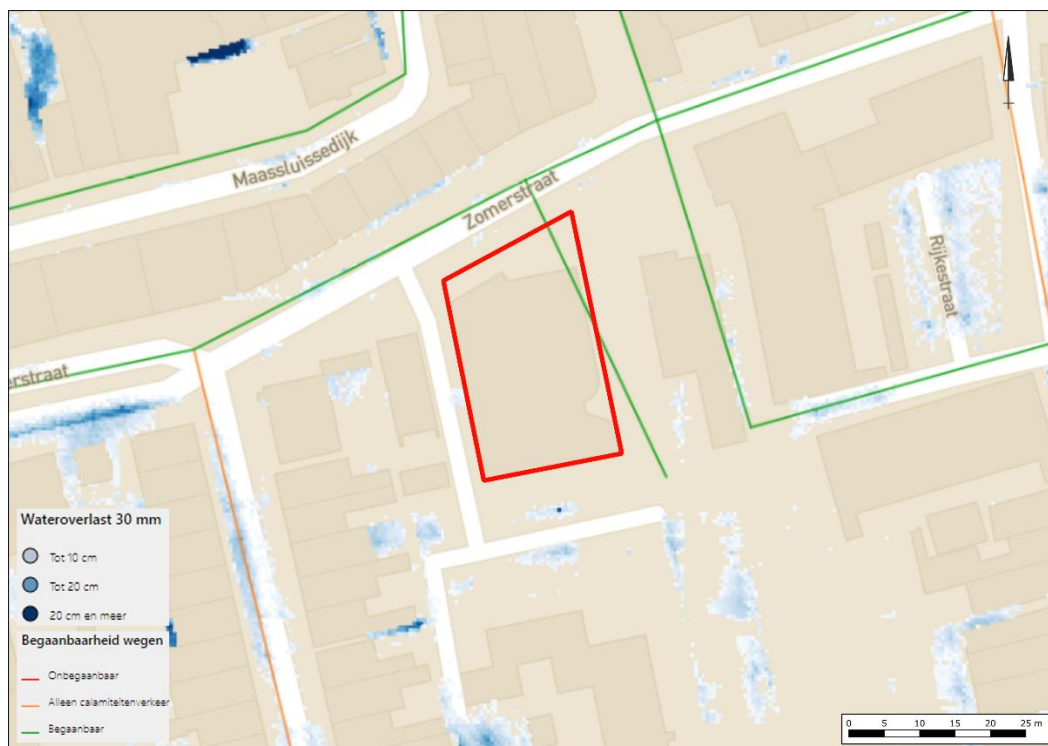
4.8 Voorkomen van wateroverlast

Korte, hevige buien zullen naar verwachting steeds vaker voorkomen. Dit klimaateffect kan een grote impact hebben. In dat kader is in samenwerking met het waterschap en meerdere gemeenten waaronder ook de gemeente Vlaardingen een gestandaardiseerde stresstest voor wateroverlast uitgevoerd⁴.

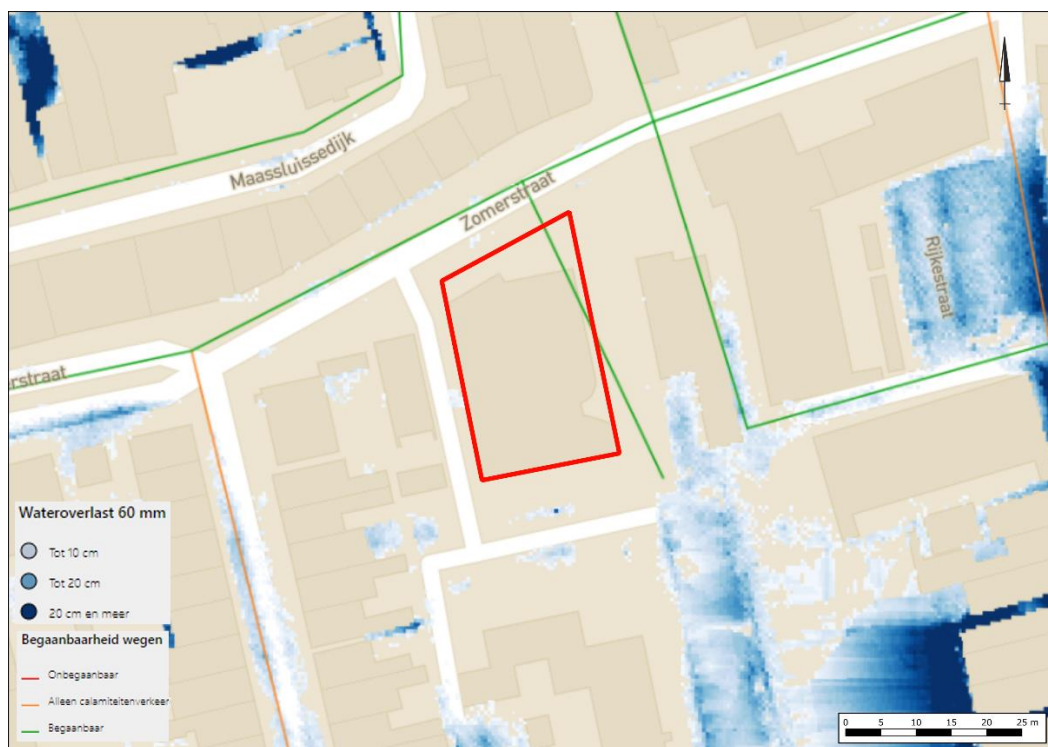
Door deze stresstest kan inzicht worden verkregen in de kwetsbaarheid van de omgeving ten gevolge van extreme regenval. Voor het inzichtelijk maken van potentiële wateroverlastlocaties die kunnen ontstaan na een extreme bui is gebruik gemaakt van een integraal model (3Di). Dit integrale model is opgebouwd vanuit de gefilterde en geïnterpoleerde Algemene Hoogtekaart Nederland en bodem-, landgebruik- en rioleringsgegevens. In de modellering is alleen de stroming over maaiveld meegenomen. Afvoer via riolering en open water is niet meegenomen. Hierdoor is het mogelijk dat de gepresenteerde wateroverlast niet altijd in de praktijk (in die mate) herkend wordt. Aan de resultaten kunnen geen rechten worden ontleend, maar geven wel een goede indicatie van de te verwachten overlastlocaties bij hevige neerslag.

De kaarten in figuur 4.6 en figuur 4.7 laten voor de planlocatie het resultaat van de stresstest zien voor respectievelijk een extreme bui van 30 millimeter in 1 uur en 60 mm in 1 uur. Daarnaast is de begaanbaarheid van de wegen bij een bui van 60 millimeter in 1 uur weergegeven. Beide testen laten zien dat er geen wateroverlast optreedt voor de planlocatie. De omliggende wegen zijn bovendien ook goed begaanbaar bij een bui van 60 millimeter in 1 uur.

⁴ Klimaatmonitor Vlaardingen, <https://vlaardingen.klimaatmonitor.net/>



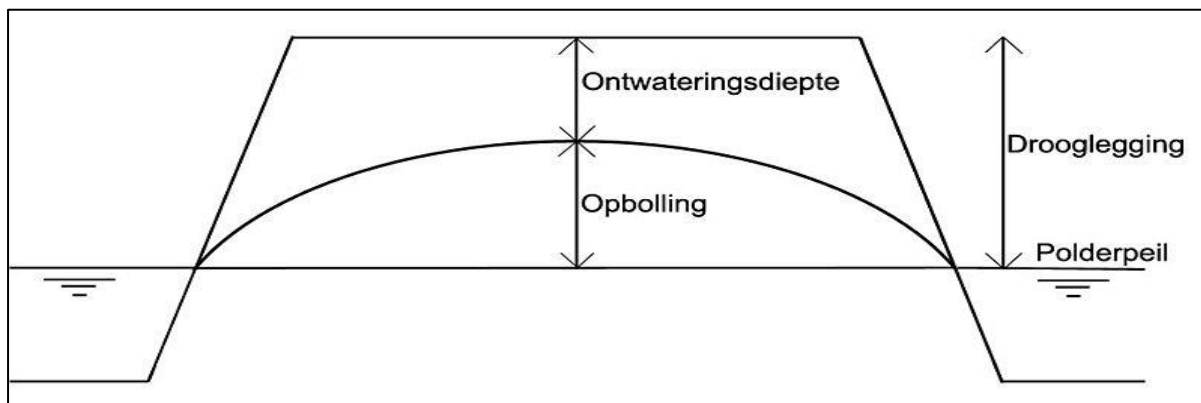
Figuur 4.6 Stresstest, bui 30 mm in 1 uur (bron: Klimaatmonitor Vlaardingen)



Figuur 4.7 Stresstest, bui 60 mm in 1 uur (bron: Klimaatmonitor Vlaardingen)

4.9 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. 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 4.8 Ontwatering en drooglegging

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

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.

Conclusie

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 1,0 m +NAP. De GHG is ingeschat op 0,05 m -NAP. De ontwatering zal ten aanzien van het huidige maaiveldniveau voldoende zijn. De drooglegging bedraagt, uitgaande van een vastpeil van 0,81 m -NAP, 1,80 m. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen ca. 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.10 Riolering

In de rondom de planlocatie gelegen wegen is een gemengd rioolstelsel gelegen.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens het huidige gebouw te slopen en een appartementencomplex met 27 appartementen te realiseren. In het planvoornemen zijn geen ondergrondse bouwwerken voorzien zoals kelders of een parkeergarage. In figuur 5.1 is een impressie van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Planvoornemen (bron: Taats Architecten en Bouwkundigen)

5.2 Verhard oppervlak

Het huidige verhard oppervlak is bij benadering bepaald aan de hand van de Opentopokaart van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT), de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en diverse luchtfoto's.

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de (concept) situatietekening (d.d. 10-11-2022, nummer: 220-046) zoals opgenomen in bijlage 3. In tabel 5.1 staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing en verhardingen weergegeven.

Tabel 5.1 Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak

Type verharding	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
bebouwing	ca. 495	ca. 598
Terreinverharding	ca. 135	ca. 32
Totaal	ca. 630	ca. 630

Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt ca. 630 m². Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak ongewijzigd blijven.

5.3 Waterbergingsopgave

Hoogheemraadschap van Delfland

Voor de ontwikkeling geldt een wateropgave ter compensatie van toenemende verharding. Hierbij heeft Delfland de voorkeur voor compensatie door het graven van extra oppervlaktewater. Indien compensatie in oppervlaktewater niet mogelijk is, kan als alternatief voor vasthoudmaatregelen gekozen worden. Vanwege het belang voor de waterhuishouding hanteert hoogheemraadschap van Delfland richtlijnen bij de beoordeling van vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding. Deze zijn te vinden op www.hhdelfland.nl/over-ons/beleid/beleid/. Om te bepalen hoeveel waterberging nodig is om de ontwikkeling hydrologisch neutraal te kunnen uitvoeren is gebruik gemaakt van de Watersleutel. Deze rekentool heeft Delfland ontwikkeld om voor eenvoudige plannen op basis van een aantal kenmerken van de ontwikkeling en het watersysteem snel inzicht te krijgen in de benodigde compensatie.

De voor de planlocatie ingevulde watersleutel is opgenomen in bijlage 4. In de watersleutel wordt een wateropgave gegeven voor de aanleg van open water in m² of waterberging in m³. De planlocatie is gelegen in het stedelijk gebied. Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling niet toe en blijft ongewijzigd. De wateropgave voor waterberging ten aanzien van het KNMI scenario in 2050 bedraagt 6 m³. Om ten aanzien van de ontwikkeling en het toekomstig verhard te kunnen voorzien in voldoende compenserende maatregelen in de vorm van het graven van open water is een oppervlak benodigd van 10 m².

Gemeente Vlaardingen

Conform de Verordening afvoer hemel- en grondwater van de gemeente Vlaardingen dient 60 liter per m² nieuw bebouwd oppervlak (60 mm/m²) te worden opgevangen in een hemelwaterberging. De voorwaarde in de verordening is dat een maatregel op het eigen terrein gerealiseerd wordt. Voor het planvoornemen komt dit neer op een hemelwaterberging met een minimale capaciteit van ca. 36 m³ (598 m² x 60 mm / 1.000).

Conclusie

In samenspraak met de gemeente worden de gemeentelijke opgave en de watersleutel naast elkaar gehanteerd. Omdat maatregelen voor beide doelen effectief kunnen zijn, moet de grootste opgave gerealiseerd worden. Voor de planlocatie geldt derhalve een watercompensatie opgave van ca. 36 m³.

6 PLANUITWERKING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op het nieuw bebouwd oppervlak. Vooral nog is uitgegaan van 598 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m²;
- Wateropgave 36 m³;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG ingeschat op 0,05 m -NAP (ca. 1,0 m -mv);
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);

6.2 Hemelwater

Algemeen

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en verwerkt.

Hemelwatervoorziening

Groen/blauw dak

Het plan voorziet in de mogelijkheid tot de aanleg van een groen/blauw dak. De initiatiefnemer is voornemens om ca. 350 tot 400 m² van het dakoppervlak aan te leggen als een groen/blauw dak. Waarbij de buffercapaciteit van het groen/blauw dak 60 tot 80 l/m² bedraagt. Hiermee kan voorzien worden in een berging van 24 tot 32 m³. Bij de verdere planontwikkeling zal de effectiviteit van het groen/blauw dak moeten worden aangetoond door middel van een productrapport en een onderhoudsplan.

Waterfonds

Binnen de planlocatie is weinig ruimte beschikbaar om de overige wateropgave te bergen in een ondergrondse en/of bovengrondse voorziening. De maatregelen die nodig zijn voor de realisatie van de wateropgave worden in het uitvoeringsprogramma waterplan verder uitgewerkt. Hierbij wordt ook de mogelijkheid van een waterfonds onderzocht. Dit onderzoek richt zich op de mogelijkheden voor de financiering van waterberging. Bij ruimtelijke ontwikkelingen waar realisatie van de wateropgave niet volledig mogelijk is, kan in uiterste gevallen via een waterfonds de benodigde ruimte voor water elders in Vlaardingen worden gecompenseerd. De instelling en opzet van een waterfonds dient nog nader te worden uitgewerkt.

Calamiteit

In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan het systeem aan kan zal overtollig water overstorten richting de openbare ruimte. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen dient te worden voorkomen.

Kwaliteit

Algemeen

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

Bouwmaterialen

Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlopende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Onkruidwerende middelen

Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding wordt het landelijke beleid gevolgd. Voor bestrijding op verhardingen zal gebruik, voor zover toegestaan, plaats vinden via de DOB-systematiek en zal gezocht worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

6.3 Riolering

Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een toename in het aanbod van vuilwater op het riool.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per appartement wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2 bewoners. Dit betekent dat er dus $2 \times 120 \text{ liter} = 240 \text{ liter}$ per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 27 appartementen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. $6,5 \text{ m}^3/\text{dag}$. De berekening is gebaseerd op basis van aan- en afnames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

7 SAMENVATTING

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets en is gegarandeerd dat specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op een duidelijke wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de ruimtelijke procedure van het plan.