



WATERTOETS

ANNA VAN SAKSENWEG 1

TE VLAARDINGEN



Water



Rapportage watertoets

Anna van Saksenweg 1 te Vlaardingen

Opdrachtgever	Willigen Partners Vastgoedexploitatie B.V. Herculeslaan 24 3584 AB Utrecht
----------------------	--

Rapportnummer	13962.004
Versienummer	D6
Status	Eindrapportage
Datum	23 maart 2023

Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
------------------	---

Opsteller	De heer ing. R. van den Berg
------------------	------------------------------

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	3
3.1	Hoogheemraadschap van Delfland	3
3.2	Gemeente Vlaardingen	4
4	OMGEVINGSASPECTEN	6
4.1	Hoogteligging	6
4.2	Bodemopbouw	6
4.3	Geohydrologie	6
4.4	Grondwater	7
4.5	Peilbeheer	8
4.6	Oppervlaktewater	9
4.7	Ontwatering en drooglegging	10
4.7.1	Ontwatering	11
4.7.2	Drooglegging	11
4.7.3	Maatregelen	11
4.8	Riolering	11
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	12
5.1	Planvoornemen	12
5.2	Verhard oppervlak	12
5.3	Waterbergingsopgave	13
6	PLANUITWERKING	14
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	14
6.2	Hemelwater	15
6.2.1	Algemeen	15
6.2.2	Hemelwatervoorziening	15
6.2.3	Kwaliteit	16
6.3	Keur	16
6.4	Riolering	16
7	CONCLUSIE	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens verkennend bodemonderzoek (13962.002)
3. - Toekomstige situatie
4. - Watersleutel Hoogheemraadschap van Delfland

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Willigen Partners Vastgoedexploitatie B.V. opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Anna van Saksenweg 1 te Vlaardingen.

De initiatiefnemer is voornemens het huidige bowlinggebouw te slopen en een appartementencomplex te realiseren. Voor de gronden vigeert het bestemmingsplan 'Holy-Zuidwest' (vastgesteld 27-07-2011). De grond is bestemd als enkelbestemming 'Cultuur en ontspanning'. De ontwikkeling van een appartementencomplex is niet mogelijk binnen de bestaande bestemmingsstructuur. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht moet 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.

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

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie verkregen van de opdrachtgever Bureau Dhondt (contactpersoon mevrouw Michielsen).

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie ($\pm 3.030 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Anna van Saksenweg 1 te Vlaardingen en is kadastraal bekend gemeente Vlaardingen, sectie K nummer 1171. De coördinaten van een centraal punt zijn $X = 83.353$, $Y = 438.290$.

Op het perceel is momenteel een bowlingcentrum aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens het huidige gebouw te slopen en een appartementencomplex te realiseren. In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van Hoogheemraadschap van Delfland en de gemeente Vlaardingen.

3.1 Hoogheemraadschap van Delfland

In het Waterbeheerprogramma van Delfland 2022-2027 (WBP6) heeft Delfland met een brede blik naar de watertaken (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 klimaatadaptatie. 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 watertoets 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.

3.2 Gemeente Vlaardingen

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan

In het verbreed 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.

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-straat 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 is 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, waterkwaliteit en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van gemiddeld ca. 2,0 tot 2,1 m -NAP.

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een drechtvaaggrond (Mv), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware klei.

Uit locatiespecifiek onderzoek², uitgevoerd op 15 en 16 februari 2021, blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand en matig siltige klei. Bovendien is de bovengrond lokaal zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend en zwak grindig. De ondergrond bestaat uit zwak siltige klei. Vanaf een diepte van ca. 0,70 m -mv tot 2,40 m -mv kom lokaal sterk kleiige veenlagen voor. In bijlage 2 zijn de gegevens van het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

4.3 Geohydrologie

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 het eerste watervoerend pakket, met een dikte van 14,5 meter, te worden gevormd door de Formatie van Boxtel. Op het eerste watervoerende pakket liggen de slecht doorlatende klei- en veenlagen die behoren tot de formaties van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer en de Formatie van Echteld. Op deze formaties ligt een antropogene deklaag. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door klei- en veenafzettingen van de Formatie van Waalre.

Tabel 1. Geohydrologie (DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag)

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0,0-1,5	Antropogeen	DKL	Zeer fijn tot zeer grof zand, klei, huisafval en puin
1,5-3,5	Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	SDL	Veen, lokaal kleilig
3,5-8,5	Naaldwijk, Laagpakket van Wormer	SDL	Klei
8,5-16,0	Echteld	SDL	Klei

¹ www.ahn.nl

² Verkennend bodemonderzoek maart 2021, rapportnummer 13962.002

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
16,0-30,5	Boxtel	WVP	Matig fijn tot uiterst grof zand, lokaal kleiig
30,5-48,0	Waalre	SDL	Klei, veen

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).

Ten tijde van locatiespecifiek onderzoek³, zijn twee peilbuizen geplaatst (filterstelling 2,10-3,10 m -mv en 1,30-2,30 m -mv). Het grondwater is op 23 februari 2021 bemonsterd. Er is destijds een grondwaterstand gemeten tussen de 1,0 m -mv en de 1,3 m -mv.

De gemeente Vlaardingen heeft een grondwatermeetnet waarin op meerdere locaties de grondwaterstand wordt gemonitord. In de omgeving van het plangebied zijn in het meetnet van de gemeente enkele grondwatermeetpunten beschikbaar. In tabel 2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 2 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven.

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

Tabel 2. Overzicht grondwaterpeilputten gemeente Vlaardingen

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m -NAP)	GHG (m -NAP)
Willem Lodewijklaan 79	O	290	16-05-2019 / heden	2,90	2,45
Louise de Coligny laan 74	N	170	16-05-2019 / heden	3,60	2,35
Stadhouderslaan 32	ZO	335	16-05-2019 / heden	3,00	2,35
Baronielaan 5	ZW	450	16-05-2019 / heden	3,10	2,45
Pr. Christinalaan 3	NW	470	20-05-2019 / heden	3,55	3,00

³ Verkennend bodemonderzoek maart 2021, rapportnummer 13962.002

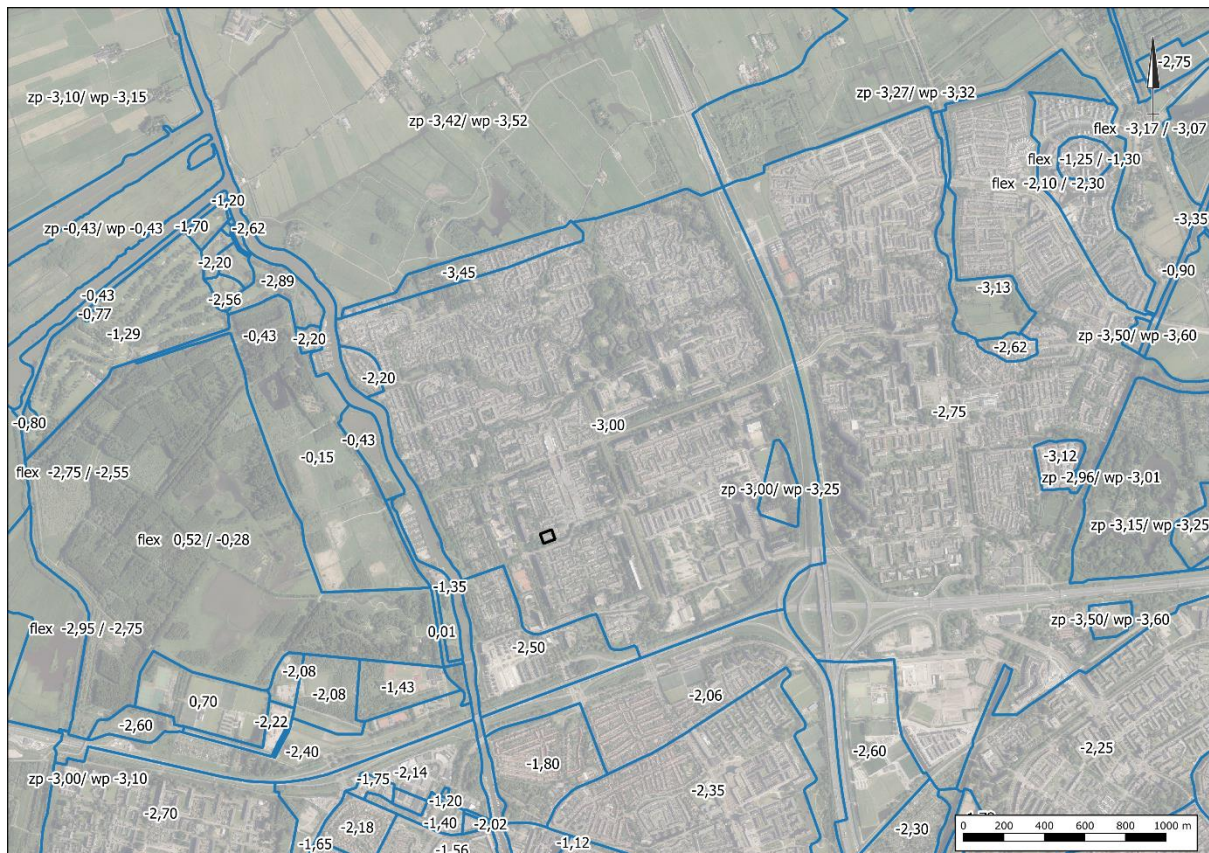


Figuur 2. Situering grondwaterpeilputten grondwatermeetnet gemeente Vlaardingen

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. 2,5 m -NAP. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 0,4-0,5$ m -mv bevinden. Binnen de projectlocatie is het oppervlaktewater peilbeheerst (zie paragraaf 4.5). De hoogte van het freatisch grondwater wordt in een dergelijke situatie veelal bepaald door de opbolling tussen het aanwezige oppervlaktewater. De grondwaterstand in de omgeving van het oppervlaktewater kan hierdoor als gevolg van het peilbeheer afwijken.

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. De planlocatie is gelegen in de polder Vlaardinger-Holier, peilgebied GPG2013VHK1. In dit peilgebied geldt een vast waterpeil van 3,0 m -NAP.

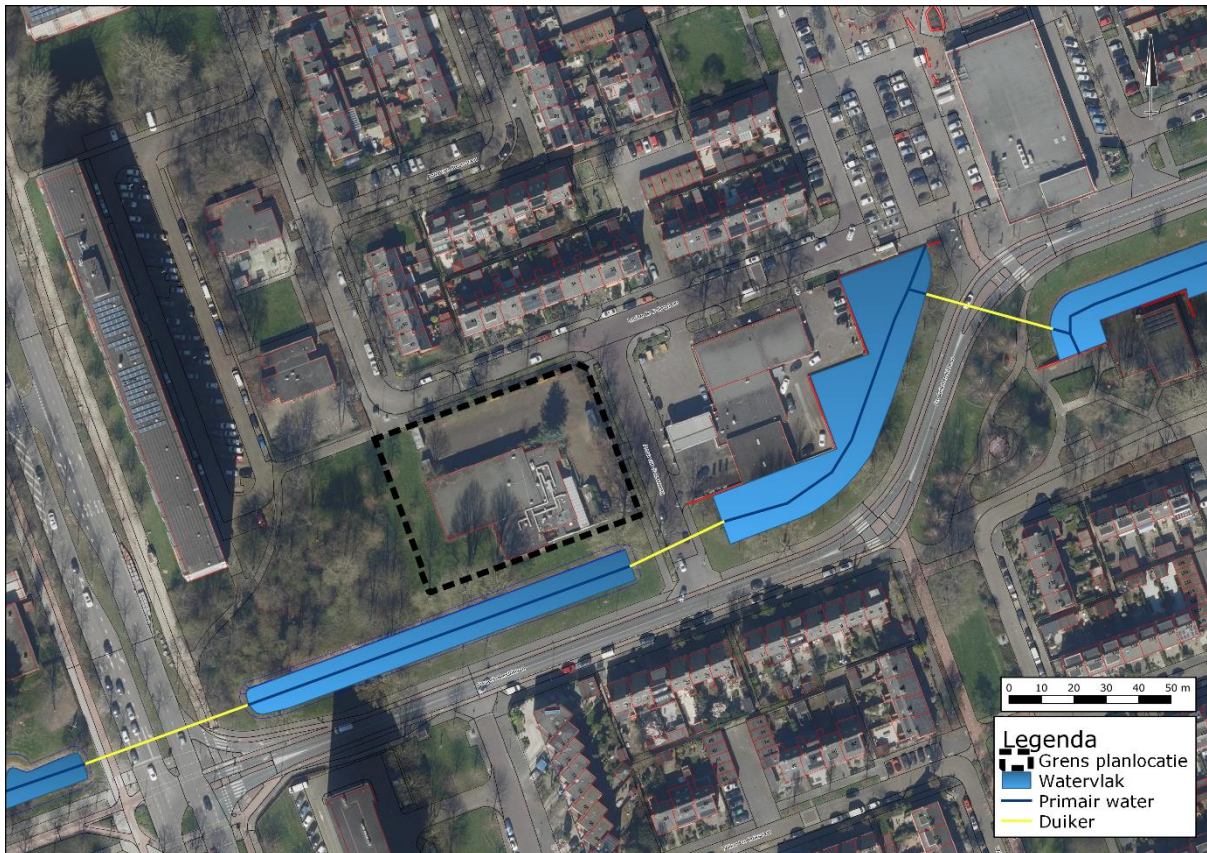


Figuur 3. Uitsnede peilgebieden (met peilen in m +NAP) Hoogheemraadschap van Delfland

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 (zonerings) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

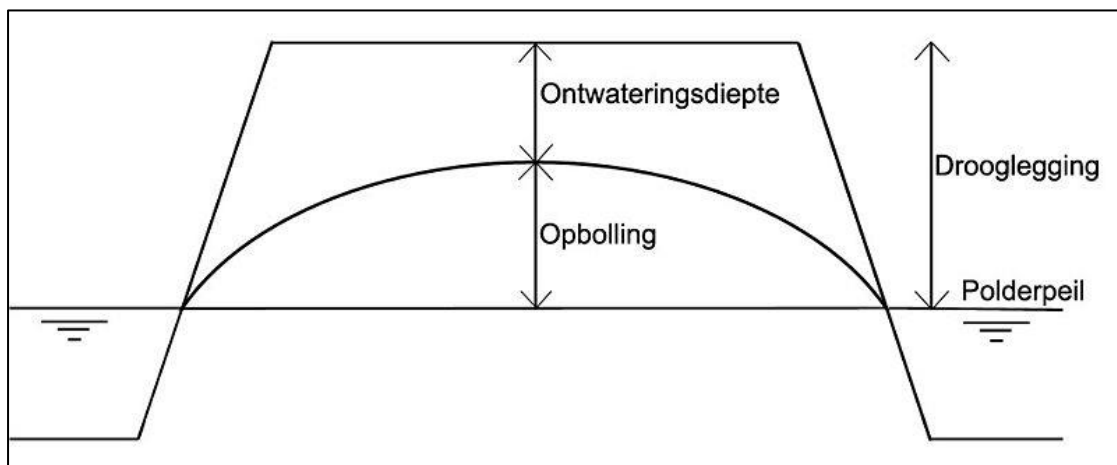
Op de leggerkaart van Hoogheemraadschap van Delfland zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Aan de zuidzijde van de planlocatie Op een afstand van ca. 20 meter van de planlocatie is een primaire watergang (POL1240219) gelegen. Deze watergang voert in westelijke richting af naar de Vlaardingervaart. In figuur 4 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Figuur 4. Uitsnede legger oppervlaktewater Hoogheemraadschap van Delfland

4.7 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 5. Ontwatering en drooglegging

4.7.1 Ontwatering

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. De gemeente Vlaardingen streeft bij nieuwbouwplannen naar de volgende ontwateringsdieptes:

→ Woningen met kruipruimte:	0,7 m
→ Woningen zonder kruipruimte:	0,2 m
→ Groenvoorzieningen:	0,5 m
→ Primaire wegen:	0,7 m
→ Secundaire wegen en woonstraten:	0,7 m
→ Bedrijventerreinen:	0,7 m

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 2,0 tot 2,1 m -NAP. De GHG is ingeschat op 2,5 m -NAP (0,4 tot 0,5 m -mv).

4.7.2 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.

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 2,0 tot 2,1 m -NAP. Het vast waterpeil is 3,00 m -NAP. De drooglegging bedraagt daarmee ca. 0,90 tot 1,0 m.

4.7.3 Maatregelen

Om aan de ontwatering en drooglegging te voldoen wordt het terrein opgehoogd. Hierbij mag geen afstroming naar de openbare ruimte dan wel particulieren percelen plaatsvinden. Vloerpeil van het gebouw komt op 1,90 m -NAP, dit is ca. 0,25 m boven de kruin van de Anna van Saksenweg. De fundering is gelegen op 2,75 en 2,93 m -NAP. er zijn geen ondergrondse bouwwerken voorzien.

4.8 Riolering

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

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

Op het perceel is momenteel een bowlingcentrum aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens het huidige gebouw te slopen en een appartementencomplex te realiseren. In het planvoornemen zijn geen ondergrondse bouwwerken voorzien zoals kelders of parkeergelegenheid. In figuur 6 is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 6. Toekomstige situatie

5.2 Verhard oppervlak

Ten aanzien van het huidig verhard oppervlak is gebruik gemaakt van de Opentopokaart van PDOK, de topografische kaart en luchtfoto'. Hierbij is voor de bepaling van het huidig verhard oppervlak het buitenterras en de parkeerplaatsen samengevoegd binnen 'terrein'.

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de situatietekening zoals opgenomen in bijlage 3 en weergegeven in figuur 6. De parkeerplaatsen worden voorzien van halfverharding, deze zijn vooralsnog als 50% verhard beschouwd.

In tabel 3 staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. De verdeling is opgenomen in figuur 7.

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toeneemen met ca. 160 m². Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt ca. 2.615 m².

Tabel 3. Gegevens huidige en toekomstig verhard oppervlak

Type verharding	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
Bebouwing	1.145	1.620
Ontsluiting	1.310	565
Parkeren (halfverharding)	-	265*
Paden	-	165
Totaal	2.455	2.615
* 50 % van het oppervlak		



Figuur 7. Verdeling oppervlakten

5.3 Waterbergingsopgave

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 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 wateropgave voor waterberging⁽⁴⁾ bedraagt 32 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 53 m²⁽⁴⁾.

Conform de Verordening afvoer hemel- en grondwater van de gemeente Vlaardingen dient 60 liter per m² 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. 157 m³ (2.615 m² x 60 mm / 1.000).

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. 157 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).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 2.615 m².
- Wateropgave 157 m³.
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG ingeschat op 2,5 m +NAP.
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

⁴ Klimaat 2050

6.2 Hemelwater

6.2.1 Algemeen

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de planlocatie worden verwerkt. Overtollig water kan overstorten naar omliggend oppervlaktewater. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient voorkomen te worden.

6.2.2 Hemelwatervoorziening

Conform het beleid van de gemeente Vlaardingen dient de ontwikkeling te voorzien in een waterberging op eigen terrein van minimaal 157 m³.

Binnen de planlocatie zelf is geen ruimte beschikbaar om hemelwater bovengronds te bergen. Hierdoor zal gezocht moeten worden naar een ondergrondse voorziening. Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd. Door de relatief hoge grondwaterstand zijn de toepassingsmogelijkheden beperkt.

Om hemelwater binnen de planlocatie te kunnen verwerken kan eventueel water worden geborgen in of onder de parkeervakken en bestratingen bijvoorbeeld in de fundering. Dergelijke systemen worden vaak toegepast in gebieden waar de infiltratiemogelijkheden beperkt zijn of waar sprake is van een hoge grondwaterstand. Voor de bestratingselementen en funderingslaag kunnen verschillende materialen worden toegepast zoals lava, (drain)zand en/of bergende bestratingselementen. Het vullen van het systeem kan op conventionele wijze middels kolken en verbuizing, waterdoorlatende verhardingsconstructies (steen of voeg), permeoblokken en/of lijn,- molgoten.

Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is een alternatief uitgewerkt waarbij het hemelwater wordt geborgen middels toepassing van het Aquaflowsysteem. Het gebruik van andere systemen is uiteraard ook mogelijk.

Het Aquaflow® systeem is een systeem waarbij hemelwater, van wegen en daken, in de wegfundering wordt geborgen, gezuiverd, geïnfiltreerd en/of vertraagd wordt afgevoerd. Het Aquaflow® systeem kan worden uitgevoerd met waterpassende of poreuze bestrating. Maar het water van straat kan ook op conventionele wijze worden ingevoerd met behulp van de Aquaflow WT kolken. De waterafvoer van straat is dan onafhankelijk van het type straatwerk. Water kan derhalve geborgen worden onder alle typen wegverharding. In het systeem wordt een filterdoek tussen de bestrating de bergende wegfundering aangebracht. Deze zorgt ervoor dat zware metalen, PAK en minerale oliën worden afgebroken.

Het hemelwater van zowel de daken, als de straten past in de wegfundering. Het water van straat wordt bijvoorbeeld via een Aquaflow WT kolk ingevoerd. De WT kolk kan in combinatie met zowel nieuwe als oude bestrating en met asfalt. Water van de daken kan ondergronds worden aangesloten.

De door Aquaflow® ontworpen wegfundatie heeft een grove en open structuur met 40% holle ruimte. Hierin kan, uitgaande van 35 cm Aquaflow fundering 140 liter/m² worden geborgen. Om het regenwater tijdelijk te bufferen, te infiltreren en/of vertraagt af te voeren is uitgaande van een dikte van de wegfundatie van 0,35 m een oppervlak benodigd van ca. 1.125 m² (157 m³ / 0,14 m³).

Binnen het plan is aan rijbaan en parkeren een oppervlak aanwezig van ca. 1.095 m². Door de hoogte van de wegfundatie te vergroten kan per m² meer water worden geborgen.

Op basis van de GHG, bodemopbouw en textuur zullen de infiltratiemogelijkheden zeer beperkt zijn. Wanneer de infiltratiemogelijkheden door de aanwezige bodemopbouw en textuur beperkt zijn kan de voorziening vertraagd leeg lopen via een “afgeknepen” afvoer in een debietbeperkingsput. Het debiet wordt daarin gereduceerd tot de geldende landelijke afvoernorm en mag niet meer bedragen dan 1,5 l/s/ha.

6.2.3 Kwaliteit

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

6.3 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.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

→ Lozen van hemelwater op het oppervlaktewater;

6.4 Riolering

Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een verandering 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 bezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus 2,5 x 120 liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal maximaal 46 appartementen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. 13,8 m³/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames 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. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

7 CONCLUSIE

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 eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld. Om de definitieve wateropgave te borgen wordt in de regels bij het bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting opgenomen waarin het aantal vierkante meters en kubieke meters worden genoemd.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd hydrologisch positief uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de ruimtelijke procedure.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

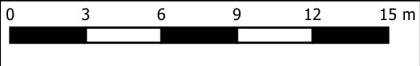
Bijlage 2

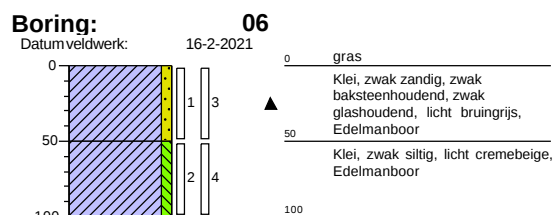
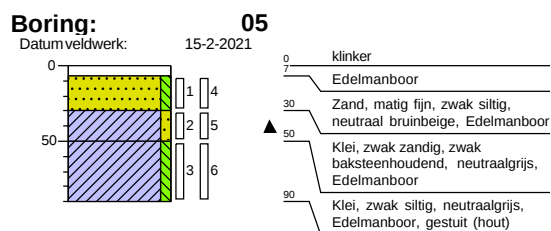
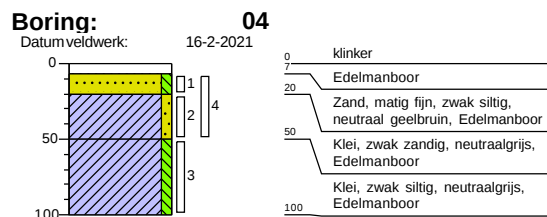
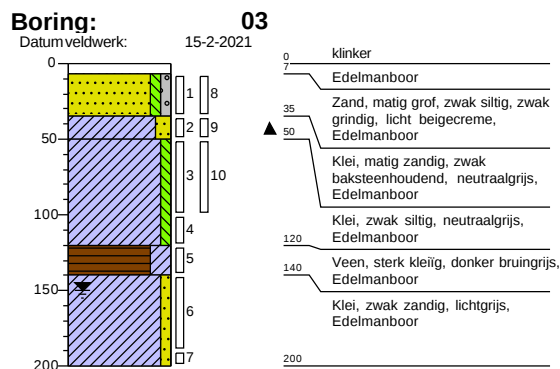
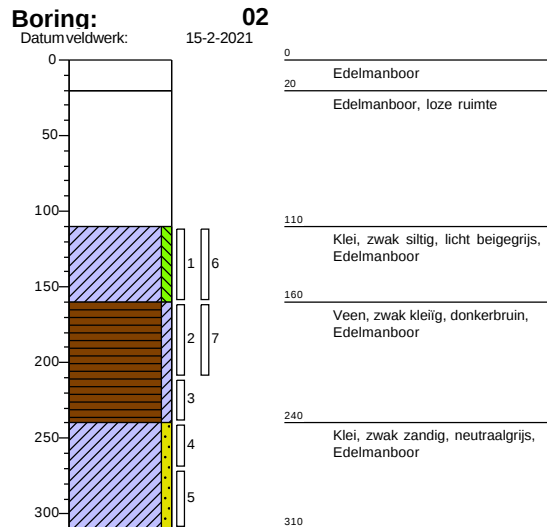
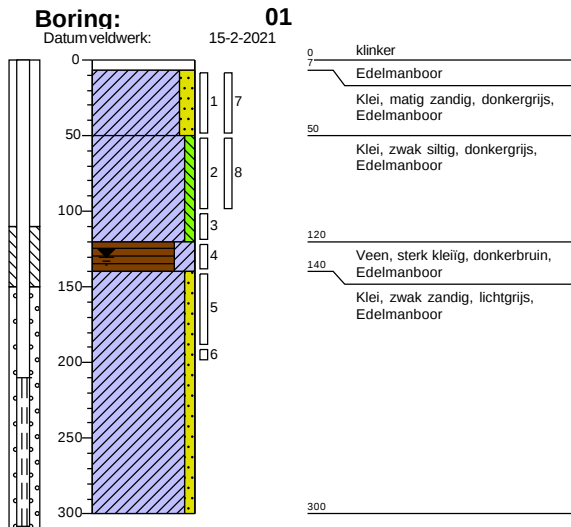
Gegevens verkennend bodemonderzoek (13962.002)



Legenda

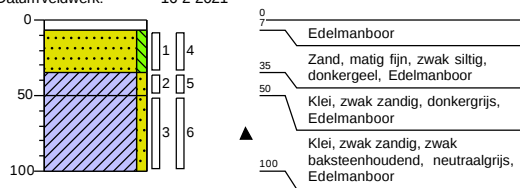
- Boring tot 1,0 m -mv
- ◐ Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- ⌵ Peilbuis





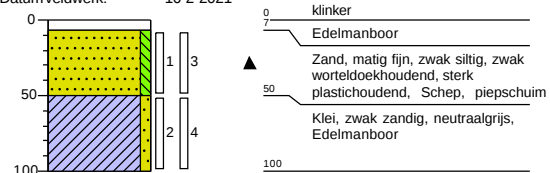
Boring: 07

Datum veldwerk: 16-2-2021



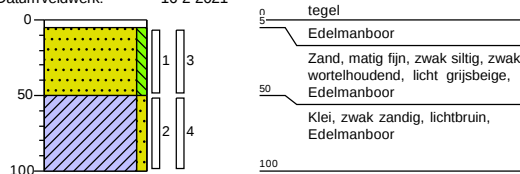
Boring: 08

Datum veldwerk: 16-2-2021



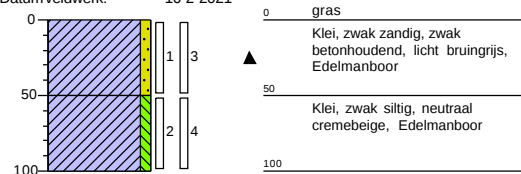
Boring: 09

Datum veldwerk: 16-2-2021



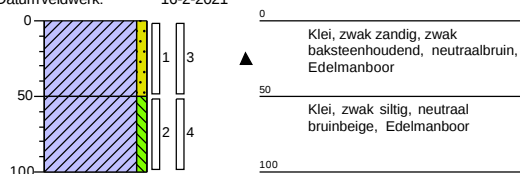
Boring: 10

Datum veldwerk: 16-2-2021



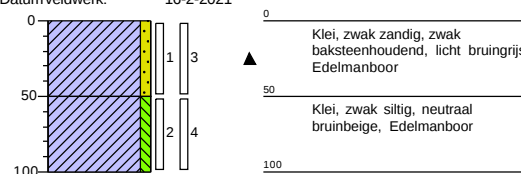
Boring: 11

Datum veldwerk: 16-2-2021



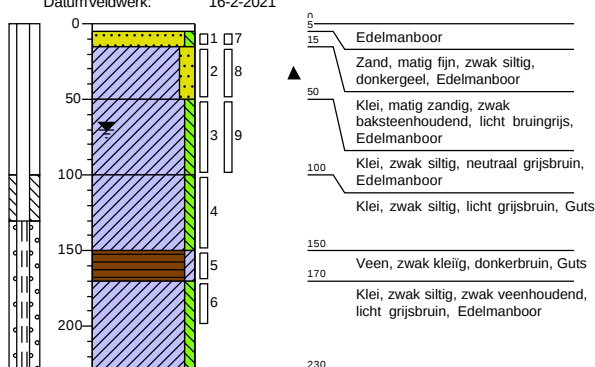
Boring: 12

Datum veldwerk: 16-2-2021



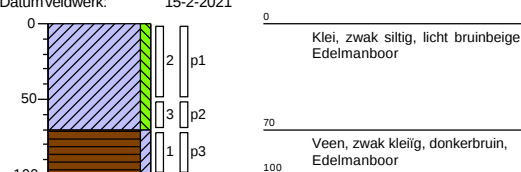
Boring: 13

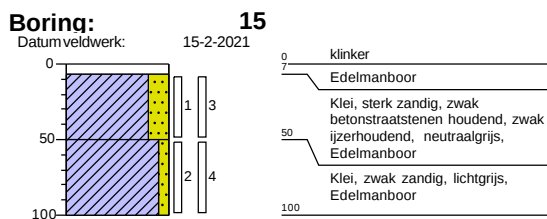
Datum veldwerk: 16-2-2021



Boring: 14

Datum veldwerk: 15-2-2021

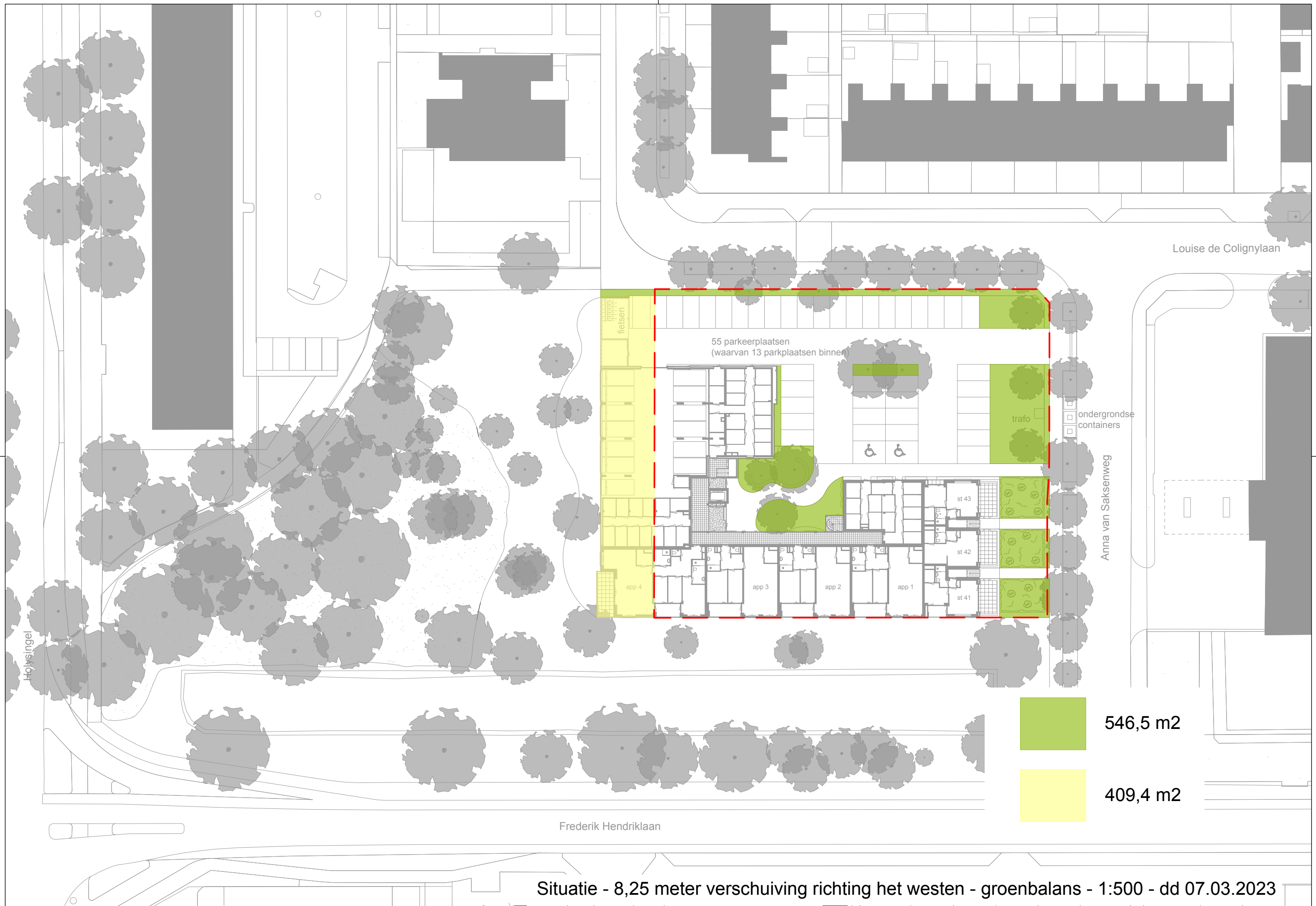




Bijlage 3

Toekomstige situatie





Bijlage 4 Watersleutel Hoogheemraadschap van Delfland

Watersleutel

Beweeg cursor over begrippen voor toelichting.

Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.

Projectnaam & omschrijving

22-3-2023

19 91 0 0 44

13962.004
Anna van Saksenweg 1 Vlaardingen

Watersysteem

polder/boezem
gemaalcapaciteit mm/etmaal
peilgebied kaart

polder Vlaardinger-Holier
28.8
PRK2013VHK I

Oppervlakteverdeling plangebied

Stedelijk

verhard infrastr./bebouwing m²
onverhard stedelijk m²

	HUIDIG	TOEKOMSTIG
verhard infrastr./bebouwing m ²	2455	2615
onverhard stedelijk m ²	1005	845
<u>Agrarisch glastuinbouw</u>		
verhard glasgebied m ²	0	0
onverhard glasgebied m ²	0	0
<u>Agrarisch gras, akkerbouw, natuur</u>		
verhard landelijk m ²	0	0
onverhard landelijk m ²	0	0
<u>Water</u>		
huidig aanwezig water m ²	0	0
<u>Totaal</u>		
oppervlakte plangebied m ²	3460	3460

Gebiedskenmerken

aangepast

gemiddeld maaiveld NAP m
maatgevend peil NAP m
gemiddelde drooglegging m

	HUIDIG	TOEKOMSTIG
gemiddeld maaiveld NAP m	-2.10	-1.90
maatgevend peil NAP m	-3	-3
gemiddelde drooglegging m	0.9	1.1

Oppervlaktewater in m²

extra te realiseren

huidig aanwezig

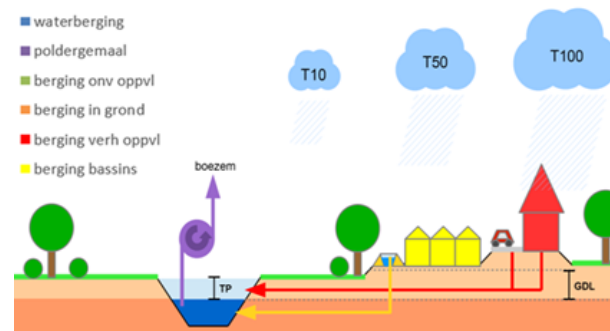
totaal te realiseren

	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
<u>extra</u> te realiseren	67	14	53
huidig aanwezig	0	0	
<u>totaal</u> te realiseren	67	14	53
aandeel plangebied	1.9%	0.4%	1.5%

Waterberging in m³

extra te realiseren

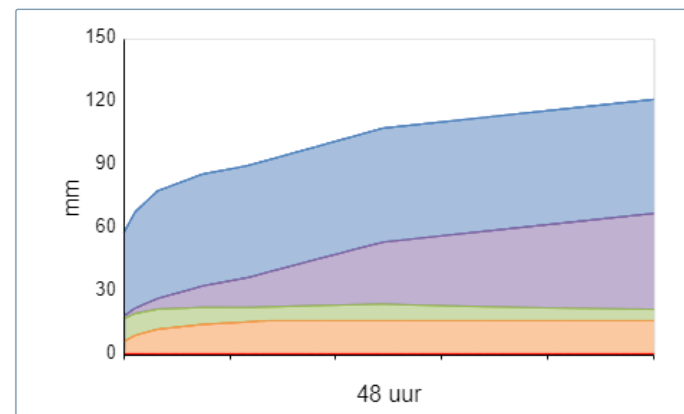
	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
<u>extra</u> te realiseren	40.4	8.5	31.9



Versie 07-2020



Huidig, actueel klimaat, T100



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100

