



WATER

Rapportage
watertoets
Kromstraat 4
Hoogerheide



Rapportage watertoets

Kromstraat 4, Hoogerheide

Opdrachtgever

Aveco de Bondt
Boschstraat 35-37
4811 GB Breda

Rapportnummer

21349.005

Versienummer

D2

Status

Eindrapportage

Datum

24 april 2023

Opsteller

De heer Msc. R.R.J. Jacobs

Paraaf



Kwaliteitscontrole

De heer ing. R. van den Berg

Paraaf

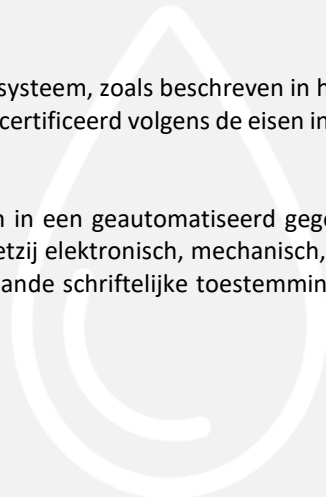


Daarom Econsultancy

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	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	WATERBELEID	3
3.1	Rijksoverheid	3
3.2	Waterschap Brabantse Delta	4
3.3	Gemeente Woensdrecht	6
4	OMGEVINGSASPECTEN	7
4.1	Hoogteligging	7
4.2	Bodemopbouw	7
4.3	Hydrogeologie	7
4.4	Grondwater	8
4.5	Oppervlaktewater	9
4.6	Waterveiligheid	10
4.7	Ontwatering	11
4.8	Riolering	12
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	13
5.1	Planvoornemen	13
5.2	Verhard oppervlak	13
5.3	Waterbergingsopgave	15
6	WATERHUISHOUDING	16
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	16
6.2	Hemelwater	16
6.3	Kwaliteit	16
6.4	Riolering	16
7	SAMENVATTING	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
- 2a. - Situering boorprofielen verkennend bodemonderzoek (21349.002)
- 2b. - Boorprofielen verkennend bodemonderzoek (21349.002)
3. - Verkavelingstekening

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Aveco de Bondt opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Kromstraat 4 te Hoogerheide.

De initiatiefnemer is voornemens om nieuwbouw in vorm van 7 woningen te realiseren. Voor de gronden vi-geert het bestemmingsplan 'Bebouwde kom Hoogerheide-Woensdrecht' (vastgesteld op 26-06-2013). De gron-den zijn bestemd als 'Maatschappelijk'. De ontwikkeling van de woningen 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 water-systeem 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 ruimte-lijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkun-dige 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 (waterschap Brabantse Delta en de gemeente Woensdrecht).

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek¹, d.d. 9 maart 2023 (rapportnummer 21349.002) en informatie verkregen van de opdrachtgever.

¹ Verkennend bodemonderzoek Kromstraat 4 te Hoogerheide d.d. 9-3-2023, rapportnummer 21349.002

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 1.700 m²) ligt aan de Kromstraat 4, en is kadastraal bekend gemeente Woensdrecht, sectie C, nummer 1016. De coördinaten van een centraal punt zijn X = 81.195, Y = 382.225. In het verleden is de planlocatie bebouwd geweest met een schoolgebouw. Op basis van gegevens van Topotijdreis is de voormalige basisschool tussen 2021 en 2022 gesloopt.

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 Rijkswaagen. 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 Waterschap Brabantse Delta

Waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Brabantse Delta met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt;
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan;
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)

Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharderen van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstrooming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voor komen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Keur

De keur is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de keur van toepassing.

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 technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² 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 m³) = toename verhard oppervlak (in m²) 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;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- 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 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

Voor plannen groter dan 10.000 m² geldt Beleidsregel 13 'Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak'. Op basis van deze beleidsregel zijn plannen met een omvang van meer dan 10.000 m² vergunningsplichtig en dient een waterhuishoudkundigplan te worden opgesteld conform de onderwerpen zoals genoemd in paragraaf 4.6 van de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen.

3.3 Gemeente Woensdrecht

De gemeente Woensdrecht heeft in het Gemeentelijk Rioleringsplan Woensdrecht 2020 - 2023 (GRP) beschreven hoe er binnen de gemeente omgegaan dient te worden met hemelwater. Met het GRP wordt invulling gegeven aan de wettelijke zorgplichten afval-, hemel- en grondwater (de basisopgave). In het verlengde hiervan heeft de gemeente de ambitie om, binnen de reikwijdte van de zorgplichten, bij te dragen aan gemeenschappelijke doelen zoals klimaatadaptatie, duurzaamheid en een gezonde leefomgeving. Om invulling te geven aan de visie en bijbehorende ambities/gemeenschappelijke doelen heeft de gemeente voor de komende planperiode de volgende speerpunten geformuleerd:

- Werken aan klimaatbestendigheid;
- Werken aan een goede waterbalans tussen bebouwd en landelijk gebied;
- Werken aan waardevol water;
- Databeheer op orde.

Vanuit de verantwoordelijkheid en taakstelling van het GRP wordt een bijdrage geleverd aan het voorkomen van wateroverlast (te nat). Het voorkomen van toekomstige wateroverlast door het blijven verruimen van de ondergrondse riolering is geen optie, dat wordt uiteindelijk te kostbaar. Om droge voeten te houden, gaat ervoor gezorgd worden dat minder hemelwater tot afstroming komt. Om hieraan invulling te geven, wordt gestreefd naar het vasthouden en infiltreren van zoveel mogelijk water op particulier terrein.

Het klimaatbestendig maken van de bebouwde omgeving kunnen de gemeente en het waterschap namelijk niet alleen. Aangezien een groot deel van de gebouwde omgeving in handen is van particulieren/private partijen, ligt het voor de hand om gezamenlijk op te trekken. Hiervoor is een intensieve samenwerking nodig met inwoners, woningbouwvereniging en overige bedrijven en organisaties.

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. 23,5 m +NAP.

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheden betreft een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig zand.

Uit locatiespecifiek onderzoek³ uitgevoerd op 9 maart 2023 blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig siltig, zeer fijn zand. Er zijn geen storende lagen en gleyverschijnselen in de ondergrond waargenomen. In bijlage 2 zijn de gegevens van het locatiespecifiek onderzoek weergegeven.

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
0-7	Boxtel	WVL	zand
7-10	Peize en Waalre	WVL	zand
10-12	Waalre	SDL	klei
12-46	Peize en Waalre	WVL	zand
46-60	Maassluis	WVL	zand
60-70	Oosterhout	SDL	klei
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag			

² www.ahn.nl

³ Verkennend bodemonderzoek Kromstraat 4 te Hoogerheide d.d. 9-3-2023, rapportnummer 21349.002

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 'Isohysen' 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.

De gemeente Woensdrecht heeft een eigen grondwatermeetnet in beheer waarin op meerdere locaties de grondwaterstand wordt gemonitord. In de omgeving van het planlocatie zijn in het meetnet van de gemeente enkele grondwatermeetpunten beschikbaar. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.1 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven.

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

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterpeilputten

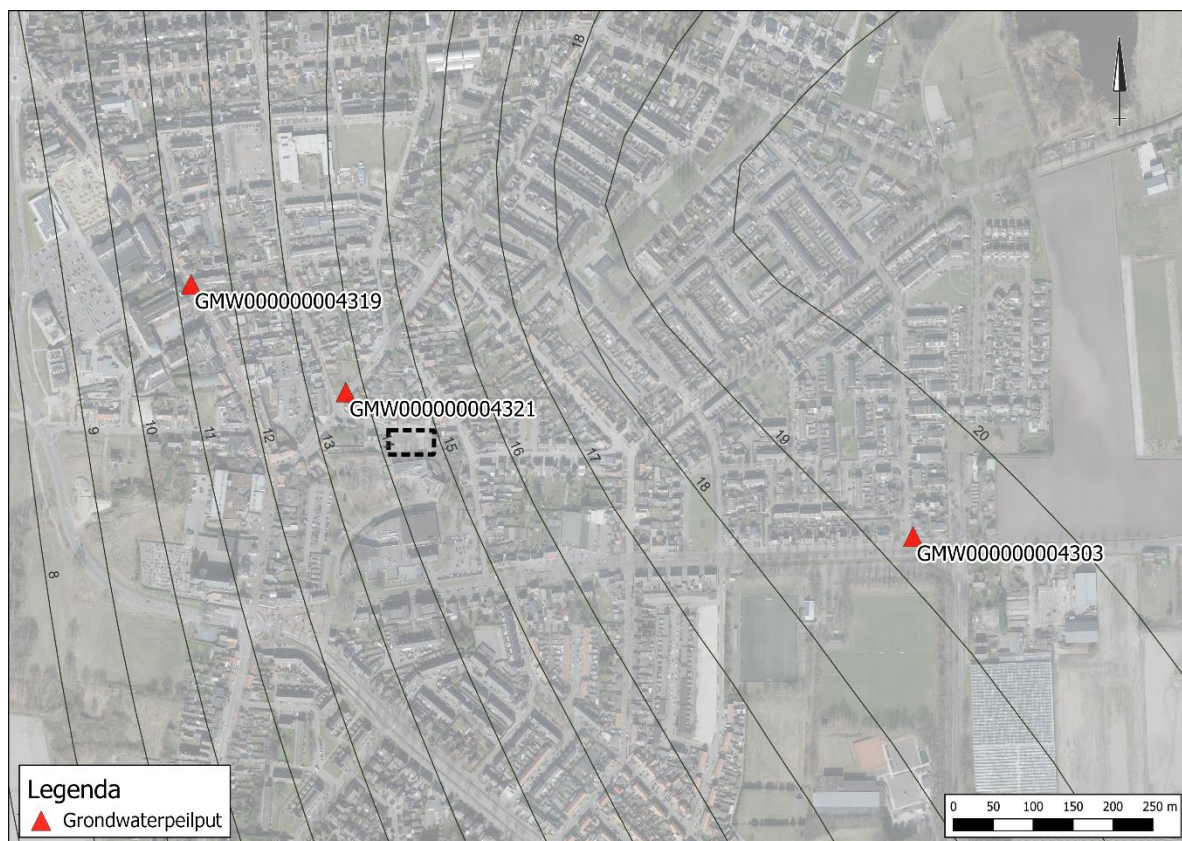
grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
GMW000000004303	O	600	14-08-2010 / 28-12-2021	21,00	21,90
GMW000000004321	NW	80	14-01-1992 / 28-12-2021	20,30	21,30
GMW000000004319	NW	300	28-03-2001 / 28-12-2021	19,05	19,70

Ten tijde van locatiespecifiek onderzoek⁴, uitgevoerd op 9 maart 2023 is een grondwaterstand gemeten op 2,0 m -mv.

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. 21,5 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 2,0 m -mv bevinden.

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

⁴ Verkennend bodemonderzoek Kromstraat 4 te Hoogerheide d.d. 9-3-2023, rapportnummer 21349.002



Figuur 4.1 Situering grondwaterpeilputten

4.5 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. Op een afstand van ca. 300 meter van de planlocatie is een A-watergang (OVK03422) gelegen. In figuur 4.3 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Figuur 4.2 Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Brabantse Delta

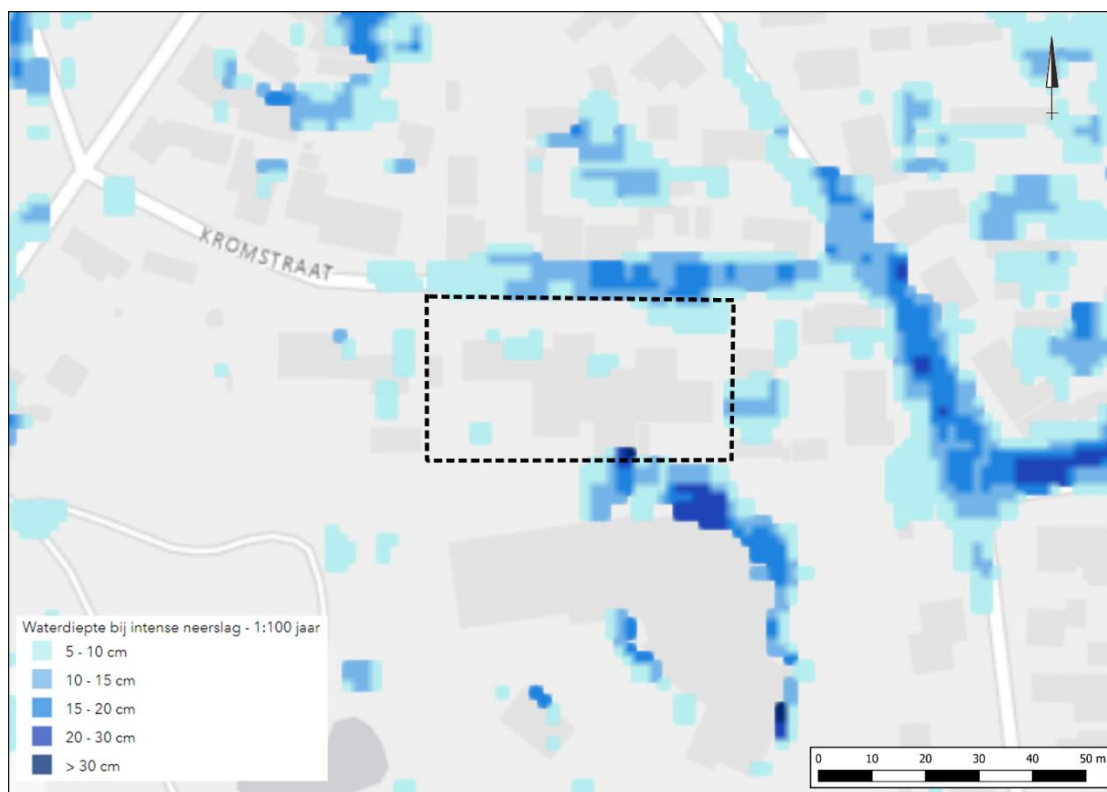
4.6 Waterveiligheid

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 provincie Noord-Brabant een gestandaardiseerde stresstest voor wateroverlast uitgevoerd⁵.

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.

Figuur 4.3 laat voor de planlocatie het resultaat van de stresstest zien voor een extreme bui van 70 millimeter in 1 uur. De test laat zien dat de directe omgeving ten noorden en zuidoosten van de planlocatie voornamelijk gevoelig is voor extreme neerslag.

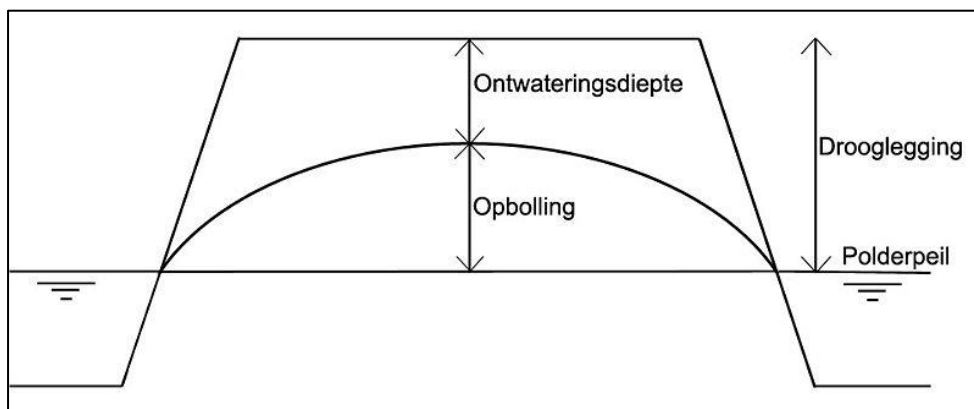
⁵ Klimaatstresstest provincie Noord-Brabant (<https://www.klimaatadaptatiebrabant.nl/klimaatverhalen/klimaatstresstest>)



Figuur 4.3 Stresstest, bui 70 mm in 1 uur (bron: klimaatadaptatiebrabant.nl)

4.7 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. 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 4.4 Ontwatering en drooglegging

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 ca. 23,5 m +NAP. De GHG is ingeschat op 21,5 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen ca. 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.8 Riolering

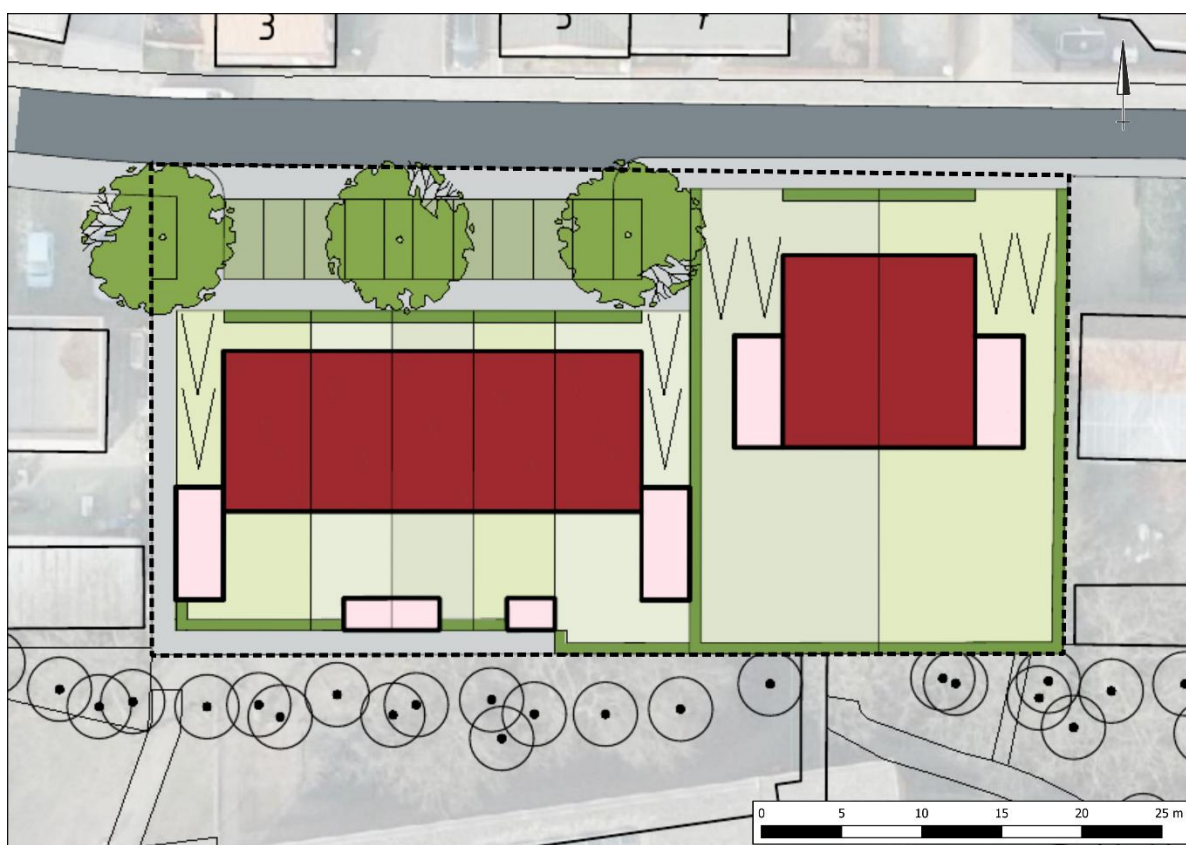
Aan de zijde van de Kromstraat bevindt zich een gescheiden rioolstelsel.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van 7 woningen in combinatie met de realisatie van parkeergelegenheid inclusief ontsluiting.

In figuur 5.1 is een impressie van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Planvoornemen (bron: Aveco de Bondt)

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 luchtfoto's.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt voornamelijk uitgegaan van een oppervlak van ca. 1.405 m² (met inbegrip van bijgebouwen, erf verharding en/of bestrating). De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van de verkavelingstekening zoals opgenomen in bijlage 3. In het kader van de watertoets wordt 60 % - 80 % van het netto perceeloppervlak (perceeloppervlak - bebouwing) beschouwd als

aanname voor het toekomstig verhard oppervlak van tuin/erfverharding. In tabel 5.1 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

Tabel 5.1 Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak

Type verharding	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
bebouwing	645	ca. 515
Perceel rijtjeshuizen*	-	ca. 175
Perceel twee-onder-1-kap**	-	ca. 200
Terreinverharding	770	ca. 515
Totaal	1.415	ca. 1.405
* 80% van het netto perceeloppervlak ** 60% van het netto perceeloppervlak		

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak afnemen met 10 m².



Figuur 5.2 Situering verhard oppervlakte huidige situatie



Figuur 5.3 Situering verhard oppervlak toekomstige situatie

5.3 Waterbergingsopgave

Door een ruimtelijke ontwikkeling kan de hoeveelheid verhard oppervlak toenemen. Hierdoor ontstaat een versnelde afvoer van hemelwater met mogelijk wateroverlast tot gevolg. Bij dergelijke ontwikkelingen geldt dan ook het uitgangspunt dat plannen zo veel mogelijk hydraulisch neutraal worden uitgevoerd en dat percelen zo minimaal als mogelijk verhard zijn.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m^2 of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist. Het planvoornemen voorziet in de realisatie van ca. 1.405 m^2 verhard oppervlak. Voor de huidige situatie wordt uitgegaan van een verhard oppervlak van ca. 1.415 m^2 . Per saldo zal het verhard oppervlak dan ook niet toenemen. Voor deze ontwikkeling geldt dan ook geen compensatieplicht.

6 WATERHUISHOUDING

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;
- Huidig verhard oppervlak ca. 1.415 m²;
- Toekomstig verhard oppervlak ca. 1.405 m²;
- Afname verhard oppervlak ca. 10 m²;
- Geen compensatieplicht;
- GHG ingeschat op 21,5 m +NAP (2,0 m -mv);
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);

6.2 Hemelwater

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 binnen de planlocatie verwerkt.

6.3 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 nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van 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.

6.4 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijk anders zijn.

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 woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,5 \times 120 \text{ liter} = 300 \text{ liter}$ per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 7 woningen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. 2,1 m³/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

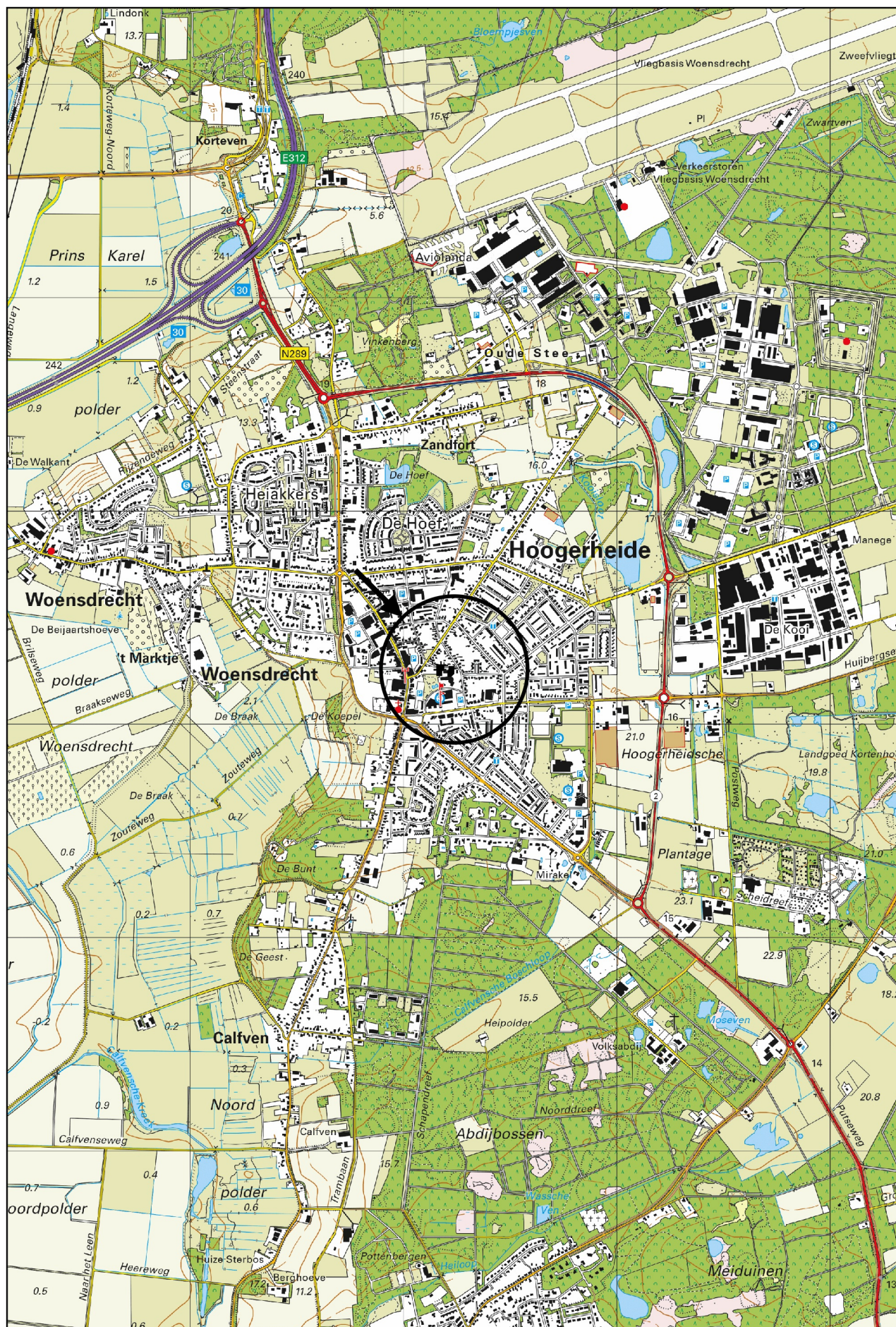
Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

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.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



**Bijlage 2b Boorprofielen verkennend bodemonderzoek
(21349.002)**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

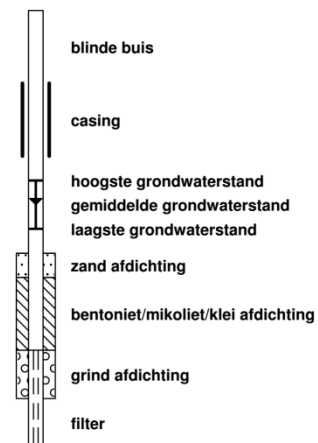
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

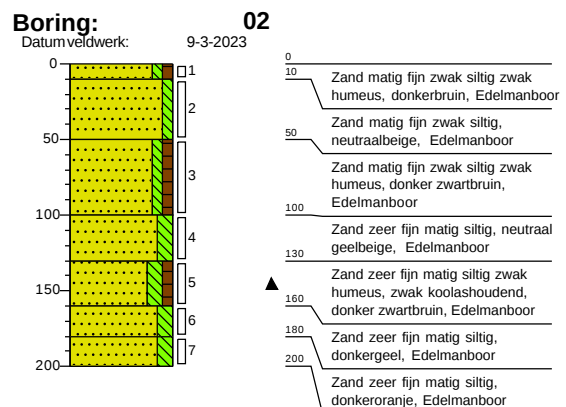
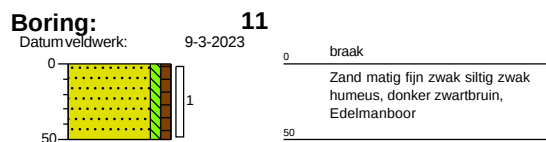
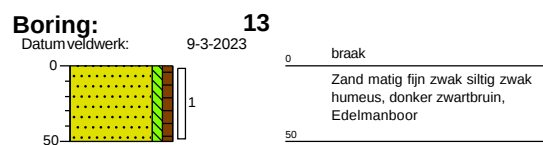
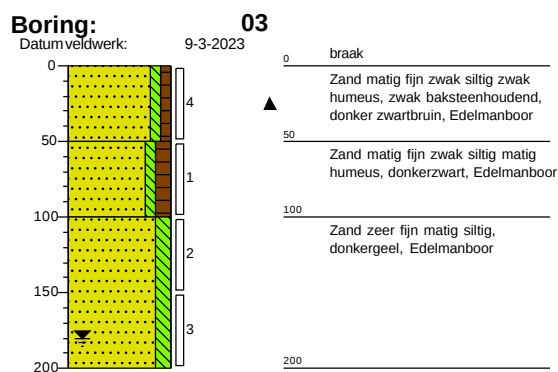
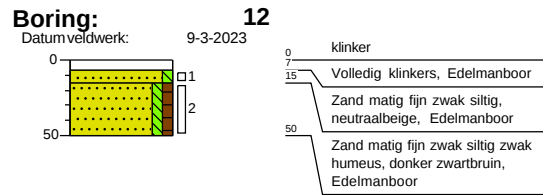
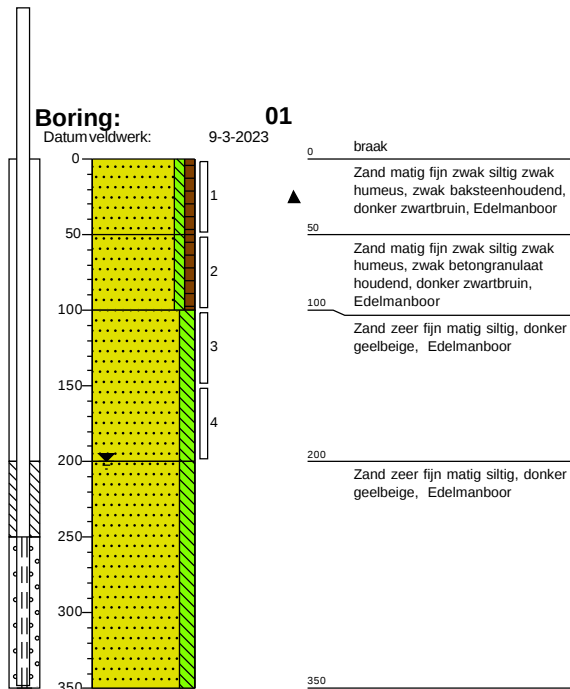
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

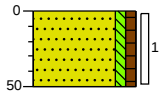
peilbuis





Boring: 09

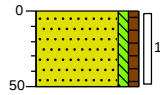
Datum veldwerk: 9-3-2023



0 braak
Zand matig fijn zwak siltig zwak
humeus, donker zwartbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 08

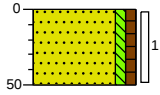
Datum veldwerk: 9-3-2023



0 braak
Zand matig fijn zwak siltig zwak
humeus, donker zwartbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 06

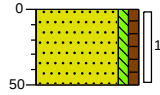
Datum veldwerk: 9-3-2023



0 braak
Zand matig fijn zwak siltig zwak
humeus, donker zwartbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 05

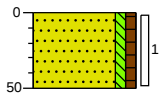
Datum veldwerk: 9-3-2023



0 braak
Zand matig fijn zwak siltig zwak
humeus, donker zwartbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 04

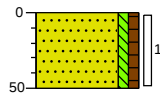
Datum veldwerk: 9-3-2023



0 braak
Zand matig fijn zwak siltig zwak
humeus, donker zwartbruin,
Edelmanboor
50

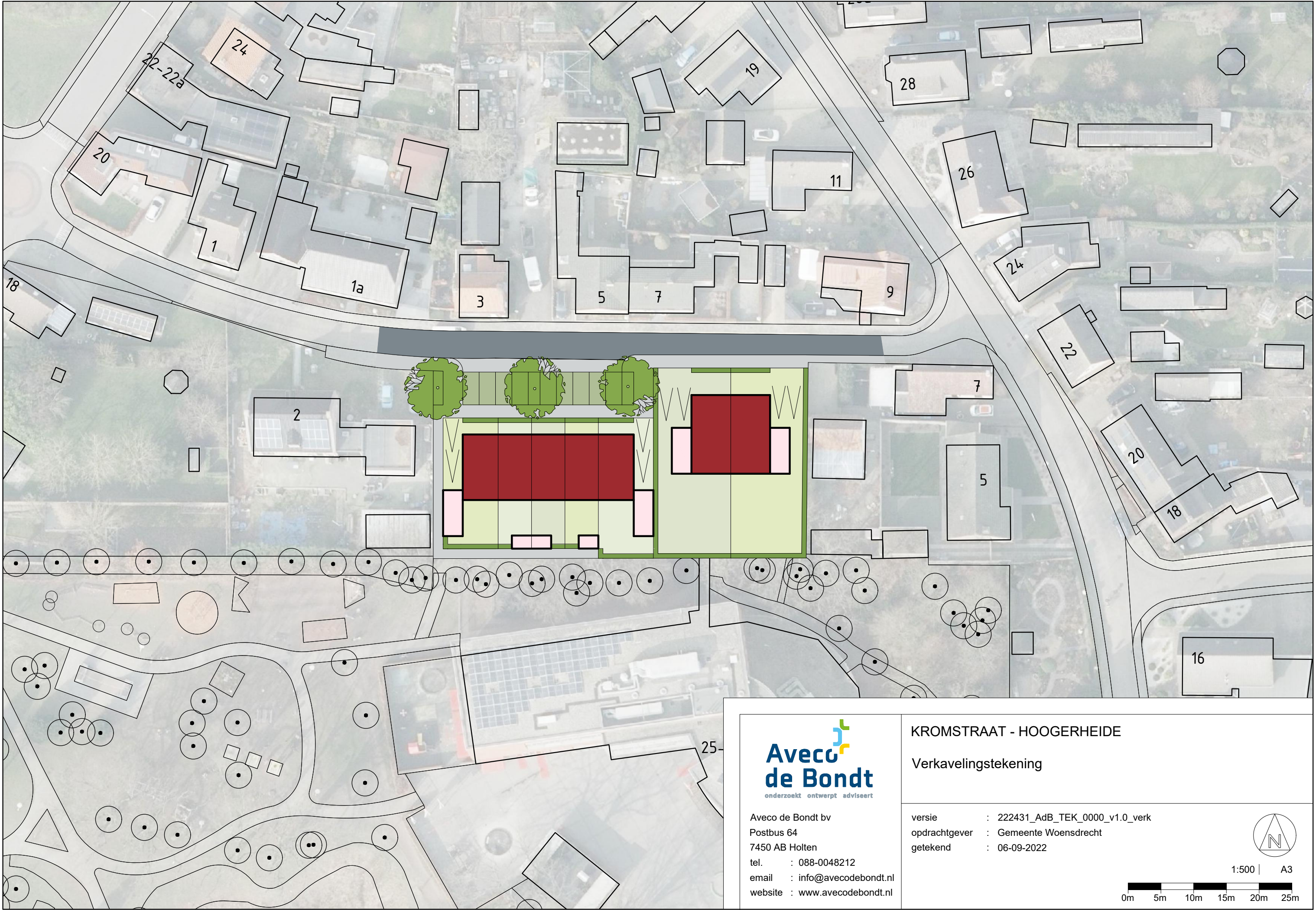
Boring: 07

Datum veldwerk: 9-3-2023



0 braak
Zand matig fijn zwak siltig zwak
humeus, donker zwartbruin,
Edelmanboor
50

Bijlage 3 Verkavelingstekening



Aveco de Bondt bv
Postbus 64
7450 AB Holten
tel. : 088-0048212
email : info@avocodebondt.nl
website : www.avocodebondt.nl

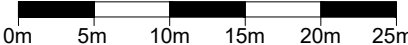
KROMSTRAAT - HOOGERHEIDE

Verkavelingstekening

versie : 222431_AdB_TEK_0000_v1.0_verk
opdrachtgever : Gemeente Woensdrecht
getekend : 06-09-2022



1:500 | A3



Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam