



Waterparagraaf Oosterbrinkweg 22 te Kootwijkerbroek

29 november 2022

Verantwoording

Titel	Waterparagraaf Oosterbrinkweg 22 te Kootwijkerbroek
Opdrachtgever	Bylaer advies- en tekenbureau
Projectleider	Hans van Breugel
Auteur(s)	Merel van den Berg
Tweede lezer	Erwin Stamsnijder
Foto voorblad bron	Cyclomedia 2022
Projectnummer	1287360
Aantal pagina's	19
Datum	29 november 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

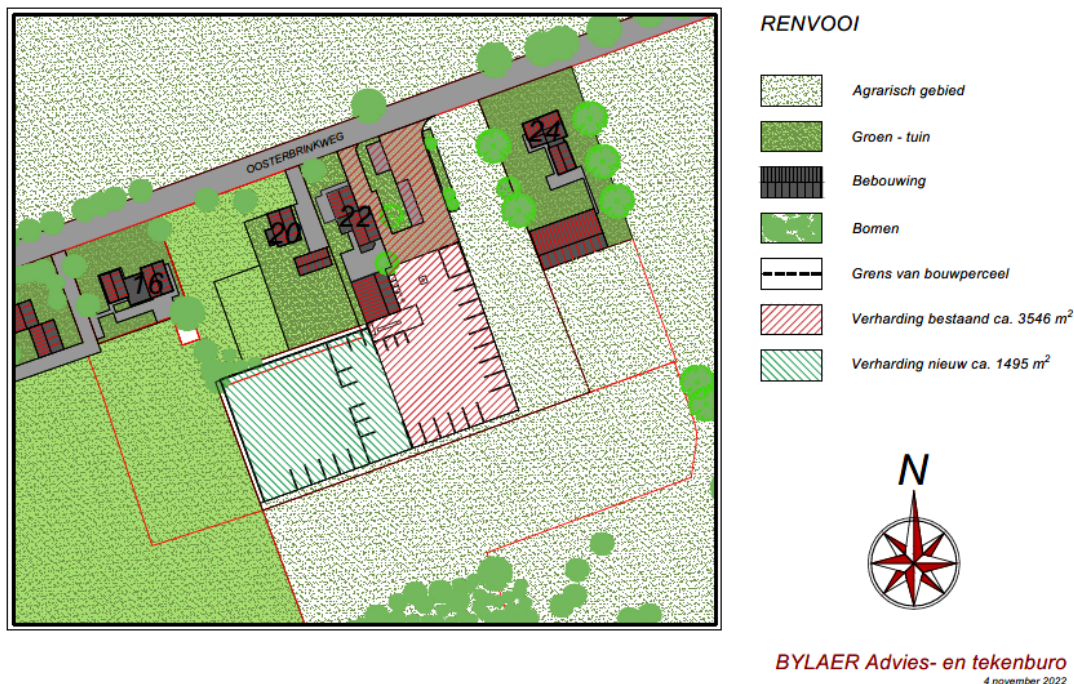
1	Inleiding	4
2	Algemene locatiegegevens	5
3	Geohydrologische situatie	6
3.1	Uitgangspunten	6
3.2	Maaiveldhoogte	6
3.3	Bodemopbouw	7
3.4	Doorlatendheid	7
3.5	Grondwaterstanden	8
3.6	Oppervlaktewater	9
3.7	Riolering	10
3.8	Infiltratiemogelijkheden	10
4	Beleid, uitgangspunten en toets waterbelangen	12
4.1	Beleid	12
4.1.1	Europees beleid	12
4.1.2	Nationaal beleid	12
4.1.3	Provinciaal beleid	13
4.1.4	Beleid waterschap Vallei en Veluwe	14
4.1.5	Beleid Gemeente Barneveld	14
4.2	Digitale watertoets en uitgangspunten	15
4.3	Toets waterbelangen	16
4.3.1	Oppervlaktewater/A- en B-watergangen	16
4.3.2	Ontwatering/grondwaterfluctuatietoneel	16
4.3.3	Waterberging	18
4.3.4	Overige belangen	18
5	Samenvatting waterparagraaf	19

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Boorplannen
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Rioleringstekening
Bijlage 5	Digitale watertoets

1 Inleiding

De aanleiding voor het opstellen van de waterparagraaf is de herontwikkeling van de locatie Oosterbrinkweg 22 te Kootwijkerbroek waar uitbreiding van het verhard oppervlak in het verleden is gerealiseerd (zie figuur 1.1 en bijlage 1) en waar nu een bestemmingsplanwijziging voor noodzakelijk is. Ten aanzien van de herontwikkeling is het gewenst om de mogelijkheden, wensen en eisen voor de waterhuishoudkundige inrichting na te gaan en een watertoets uit te voeren. Het een en ander is samengevat in onderhavige waterparagraaf.

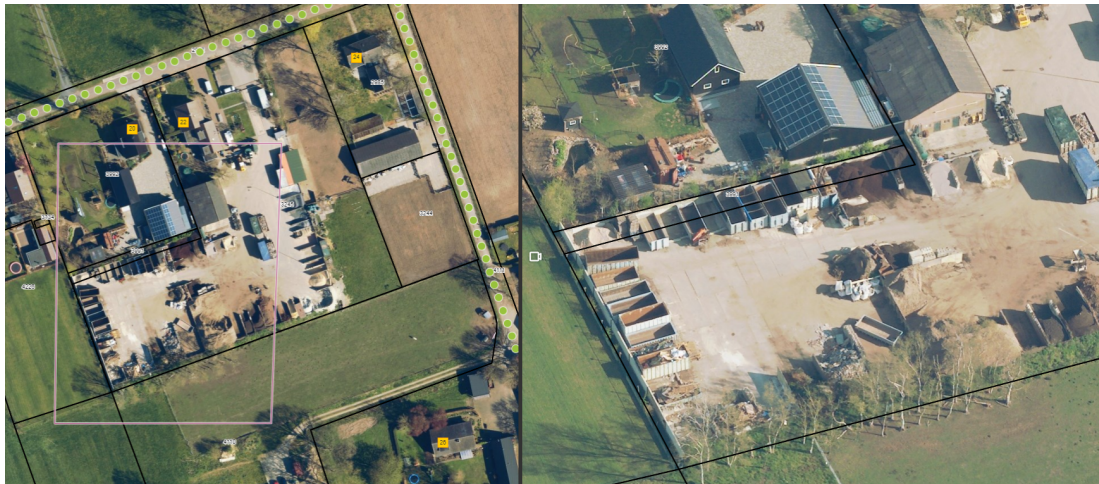
BEBOUWING BESTAANDE SITUATIE



Figuur 1.1 Inrichtingsplan Oosterbrinkweg 22 Kootwijkerbroek gemeente Barneveld

2 Algemene locatiegegevens

De locatie (bebouwing en bedrijfsterrein) heeft een oppervlakte van circa 5.040 m² en is in gebruik als opslagterrein voor bouw- en grondstoffen. De locatie is grotendeels verhard met stelcon platen, zoals te zien in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie

Tot 2013 (op basis van bron: luchtfoto tijdreis) heeft het bedrijf alleen aan de zuidoostzijde van het perceel een inrichting als opslagterrein gehad, wat was verhard met stelcon platen. De zuidwestzijde was tot dan toe onverhard (gras). In de oude situatie (voor het extra bedrijventerrein voor opslag aan de zuidwestzijde) was sprake van 3.546 m² verhard terreinoppervlak. In de nieuwe situatie is sprake van 5.041 m² verhard terreinoppervlak, waarbij het uitgebreide bedrijfsterrrein/opslagplaats aan de zuidwestzijde 1.495 m² betreft. In figuur 1.1 en in bijlage 1 is een tekening opgenomen van het bedrijfsterrrein.

3 Geohydrologische situatie

3.1 Uitgangspunten

Voor de geohydrologische situatie zijn gegevens gebruik uit het actueel hoogtebestand 3 (AHN3), het DINOloket, het verkennend bodemonderzoek van Grondvitaal B.V. (2022), mbs Moerdijk Bodemsanering B.V. (2007) en Geofox (2001). Relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 en 3. In onderstaande paragrafen is de daaruit afgeleide geohydrologische situatie geschematiseerd.

3.2 Maaiveldhoogte

Het plangebied is gelegen ten noordoosten van Kootwijkerbroek en ligt ten zuiden van de Oosterbrinkweg 22.

Uit het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN3) blijkt dat het plangebied een maaiveldverloop in zuidwestelijke richting heeft (figuur 3.1). De hoogste delen liggen aan het gebouw aan de noordzijde van het perceel, op circa +19,1 m NAP. De zuidwestzijde van het perceel is het laagst gelegen met een maaiveldniveau van gemiddeld circa +18,6 m NAP. Daarmee kent de locatie een hoogteverschil van 0,5 m.

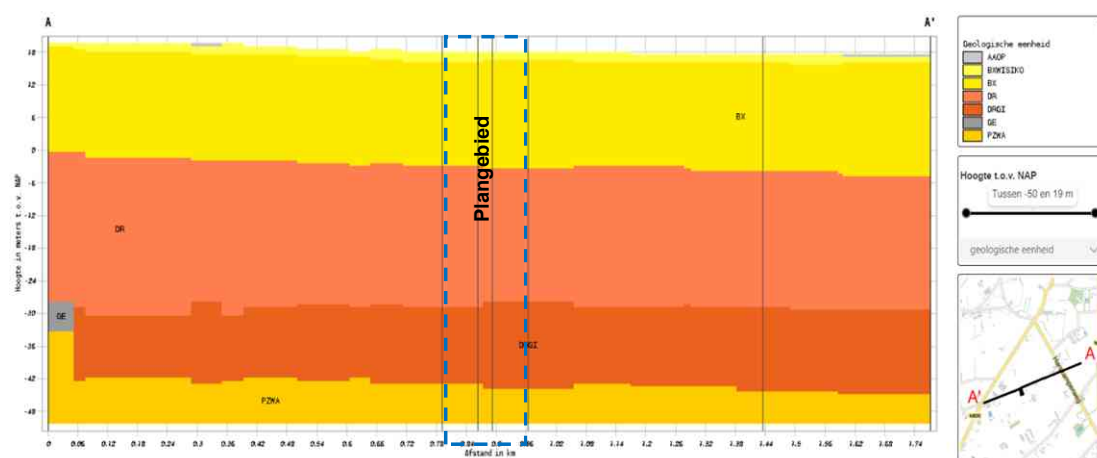


Figuur 3.1 Maaiveldhoogte huidige situatie (AHN3)

3.3 Bodemopbouw

Op basis van het Regionaal Geohydrologisch Informatie Systeem (REGIS) van Dinoloket is een beeld gekregen van de regionale bodemopbouw. Het oost-west dwarsprofiel is weergegeven in figuur 3.2.

De oranje/donkerrode laag is een scheidende leemlaag (formatie van Drente) van 42 m dik. Boven op deze scheidende leemlaag is een relatief dik zandpakket van 19 m (gele lagen in het dwarsprofiel, formatie van Bostel) aanwezig.



Figuur 3.2 Regionale bodemopbouw (blauwe stippellijn = afbakening plangebied) (bron: Dinoloket, REGIS)

In het plangebied is door mbs Moerdijk Bodemsanering B.V. (15 januari 2007) bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van deze ondiepe boringen (tot 2,5 m -mv diep) bestaat de bodem uit matig fijn zand.

In het plangebied is ook door Grondvitaal B.V. (21 juli 2022) bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de uitgevoerde grondboringen is tot 3,5 m -mv overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot lichtgrijs (ondergrond).

In bijlage 3 zijn boorprofielen van de boringen van beide onderzoeken opgenomen.

3.4 Doorlatendheid

Op basis van het REGISII-model (www.dinoloket.nl) is de doorlatendheid van de ondiep aanwezige zandlagen van de formatie van Bostel geschat op 5 tot 10 m/d.

3.5 Grondwaterstanden

Op 4 juli 2022 (relatief droge periode) is in peilbuis 01 een grondwaterstand gemeten van 1,89 m -mv (circa +17,0 m NAP)¹. Door mbs Moerdijk Bodemsanering B.V.² zijn de grondwaterstanden gemeten (19 december 2006) en is een gemiddelde grondwaterstand van circa 1,9 m -mv geanalyseerd (zie tabel 3.3).

Tabel 3.1 Peilbuisgegevens onderzoek mbs Moerdijk Bodemsanering B.V.

Peilbuis	Datum	Filterstelling m -mv	Grondwaterstand m NAP	Grondwaterstand m -mv	Maaiveld m NAP
PB10	19-12-2006	1,5-2,5	16,80	1,80	18,60*
PB101	19-12-2006	1,5-2,5	16,70	1,90	18,60*
PB102	19-12-2006	1,5-2,5	16,70	1,90	18,60*
PB103	19-12-2006	1,4-2,4	16,80	1,80	18,60*
PB104	19-12-2006	1,5-2,5	16,60	2,00	18,60*
PB01**	04-07-2022	2,5-3,5	16,77	1,89	18,66

* Maaiveldhoogte gebaseerd op AHN

**Peilbuis geplaatst en gemeten bij onderzoek Grondvitaal B.V.

Ter plaatse van het plangebied zijn een aantal peilbuizen van DINOloket aanwezig waarin de grondwaterstand is gemeten. De locaties van de peilbuizen liggen op een afstand van 1.675 tot 1.825 meter in de buurt van Kootwijkerbroek.

Tabel 3.2 Peilbuizen DINOloket

Peilbuis	Meetperiode	Maaiveldhoogte m NAP	Filterstelling m NAP	GHG m NAP	GG m NAP	GLG m NAP
<i>Grondwaterstanden in de buurt van Kootwijkerbroek</i>						
B32F0061-1	1963-2019	+18,0	4,77-3,77	+17,4	+17,0	+16,6
B32F0061-2	1963-2019	+18,0	-4,69- -5,69	+17,3	+17,0	+16,7
B32F0201-1	1958-2005	+16,7	15,16-14,66	+16,3	+15,9	+15,5
B32F0200-1	1952-1958	+16,5	Onbekend	+16,5	+16,2	+15,8
B32F0169-1	1951-1971	+17,0	-33,92- -41,12	+16,5	+16,2	+15,9
B32F0061-3	1963-2019	+18,0	-28,70- -29,70	+17,3	+17,0	+16,7
<i>Grondwaterstanden in de buurt van Stroe</i>						
B32F0166	1997-2012	+19,5	6,86-5,02	+18,0	+17,7	+17,4
B32F0848	2012-2020	+19,3	16,23-15,23	+17,3	+16,9	+16,5
B32F0770	2001-2011	+18,1	17,03-16,03	+17,6	+17,1	+16,7

¹ Verkennend bodemonderzoek, projectnummer 2229066, 21 juli 2022, Grondvitaal B.V., geraadpleegd op 21-11-2022

² Nader bodemonderzoek, kenmerk: 643.01.061.r1, 15 januari 2007, mbs Moerdijk Bodemsanering B.V., geraadpleegd op 21-11-2022

Op basis van de meetreeksen uit tabel 3.4 en de AHN-hoogtekaart valt op te maken dat de grondwaterstroming westelijk gericht is. De grondwaterstand varieert sterk in het gebied als gevolg van de wisselende grondwaterstanden, verschillende filterdieptes en wisselende maaiveldniveaus.

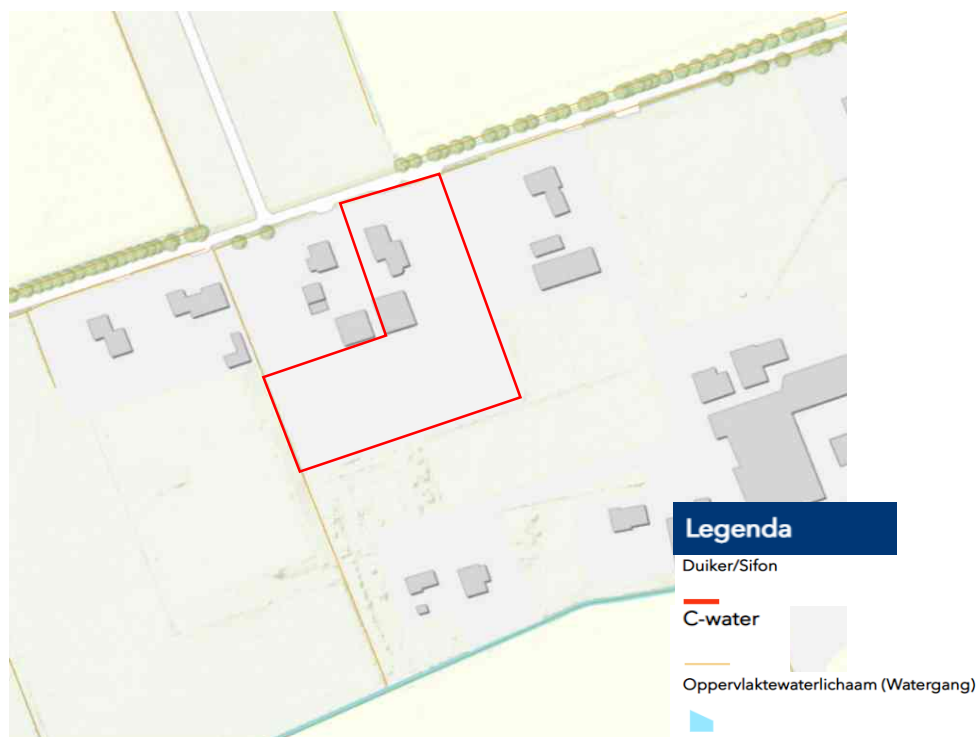
Op basis van de eenmalige metingen op de onderzoekslocatie en de langdurig gemeten grondwaterstanden in het Dinoloket worden de volgende grondwaterstanden representatief geacht voor deze locatie.

- Representatief hoog (RHG): 1,0 m-mv (+17,6 m NAP)
- Representatief laag (RLG): 1,9 m-mv (+16,7 m NAP)

Op basis van de klimaateffectatlas van stichting CAS is de globale kwel en/of infiltratie berekend. De infiltratie tussen de deklaag en de watervoerende laag voor het plangebied betreft 0,1 tot 0,5 mm/dag. De infiltratiesituatie blijkt ook uit de stijghoogtemetingen tussen ondiep en dieper gesitueerde peilbuizen.

3.6 Oppervlaktewater

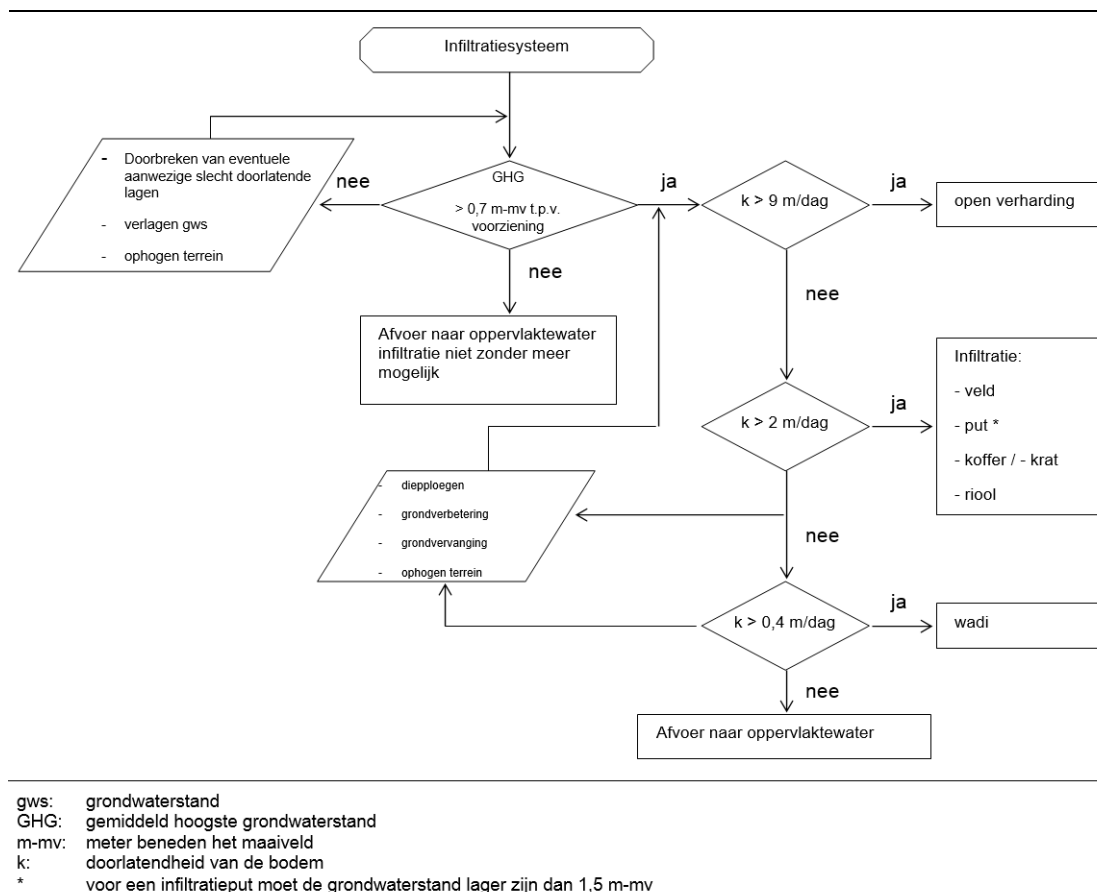
Aan de westzijde en aan de noordzijde van het plangebied is een C-watgang aanwezig met het kenmerk 'WL_64955'. Deze watgang watert onder vrij verval af in zuidelijke richting op de andere watgang met kenmerk 'WL_20937'. Het peilgebied van het plangebied heeft kenmerk: 'GPG_1087' en valt onder de Grote Beek.



Figuur 3.3 Situering plangebied ten opzichte van het oppervlaktewater (bron: legger waterschap Vallei en Veluwe)

Op het bedrijventerrein zijn twee hemelwaterkolken aanwezig.





Figuur 3.5 Mogelijkheden voor infiltratie hemelwater (bron: Hemelwater binnen perceelgrens, SBR/ISSO, publicatie 70_1, mei 2002)

Op basis van de geohydrologische situatie en de beslismethodiek voor infiltreren, bestaat er geen beperking voor infiltratie van hemelwater. De doorlatendheid wordt ruim voldoende geschat (5-10 m/d) en ook de representatief hoge grondwaterstand is voldoende diep à 1,0 m -mv. Op basis hiervan wordt het goed mogelijk geacht om infiltratie van hemelwater toe te passen. De infiltratievoorzieningen kunnen zijn een infiltratieveld, infiltratieput, infiltratiekoffer/krat, IT-riolering en/of een wadi. Het toepassen van een open verharding wordt gezien het gebruik als op- en overslaglocatie niet geadviseerd.

4 Beleid, uitgangspunten en toets waterbelangen

4.1 Beleid

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid. In de watertoets zijn de geldende beleidskaders van het plangebied beschreven.

4.1.1 Europees beleid

Kaderrichtlijn Water

Internationaal wordt gestreefd naar duurzame en robuuste watersystemen. Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) in werking getreden. Het doel van de KRW is verbetering van de (ecologische) kwaliteit van het oppervlaktewater. Bij ontwikkeling dient het streven naar duurzame en robuuste watersystemen centraal te staan, waarbij een goede ecologische en chemische waterkwaliteit wordt gerealiseerd.

Voor een bestemmingsplan gelden, in relatie met de KRW, diverse aandachtspunten: scheiden van schoon en vuil water, op diepte houden van wateren, een natuurvriendelijke inrichting en onderhoud van oevers en het voorkomen en aanpakken van verontreinigingsbronnen van hemelwater. Daarnaast geldt vanuit de KRW het algemene uitgangspunt dat er geen achteruitgang in de toestand van de (ecologische) waterkwaliteit mag optreden.

4.1.2 Nationaal beleid

WB21/NBW

Op basis van het rapport van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' hebben het rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekend. Het NBW is doorgevoerd in de provinciale en regionale beleidsplannen. Relevante aspecten uit het NBW zijn de drietrapsstrategieën: voor waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren) en voor waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden en zuiveren).

Voor het bestemmingsplan gelden specifiek de volgende aandachtspunten:

- In gebieden die op termijn nodig worden geacht voor waterberging, mag geen bebouwing komen
- In gebieden met dikke veenpakketten, mogen geen ruimtelijke besluiten worden genomen die leiden tot bodemdaling
- De ruimte dient zodanig te worden bestemd, dat door inrichting en gebruik geen vervuiling optreedt naar grond- en oppervlaktewater
- Ruimtelijke ingrepen zijn waterneutraal, of hebben zelfs een verbetering van het bestaande watersysteem tot gevolg

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Met de Waterwet hebben het rijk, waterschappen, provincies en gemeenten moderne wetgeving in handen om integraal waterbeheer te realiseren, om te zorgen voor waterveiligheid en om watervervuiling, wateroverlast en watertekorten tegen te gaan. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet kent formeel slechts twee waterbeheerders: het rijk, als de beheerder van de Rijkswateren, en de waterschappen, als de beheerders van de overige wateren. Deze laatsten zijn daarnaast ook verantwoordelijk voor het zuiveringsbeheer. Provincies en gemeenten zijn formeel geen waterbeheerder, maar hebben wel waterstaatkundige taken. Tot slot zijn de zorgplichten van de gemeenten opgenomen in de waterwet.

Nationaal Waterplan

In het Nationaal Waterplan zijn algemene beleidsuitgangspunten opgenomen, waaronder het streven naar:

1. Duurzaam en klimaatbestendig waterbeheer
2. Ruimte voor water en meebewegen met en gebruik maken van natuurlijk processen
3. Het in samenhang aanpakken van opgaven voor wonen, werken, mobiliteit, recreatie, landschap en natuur, water en milieu

Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie

Het Deltaprogramma bevat sinds 2018 een Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. De kern van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. In 2020 moet klimaatadaptatie zijn vertaald naar beleid. Overheden gaan ervoor zorgen dat schade door hittestress, wateroverlast, droogte en overstromingen zo min mogelijk toeneemt en letten daarop bij de aanleg van nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen, het opknappen van bestaande bebouwing, vervanging van rioleringen en wegonderhoud.

4.1.3 Provinciaal beleid*Bodem en waterprogramma 2022-2027*

Het bodem en waterprogramma is de uitwerking van de ambities voor bodem en water vanuit de provinciale omgevingsvisie. De zeven ambities, waar klimaatbestendig en waterrobuust onderdelen van zijn, geven hier richting aan en de spelregels geven hier werking aan. Utrecht heeft de ambitie om in 2050 klimaatbestendig te zijn en wil een 50 % afremming van de bodemdaling. Dit betekent dat zij goed voorbereid en toegerust is op de gevolgen van wateroverlast, droogte, hittestress en overstromingsgevaar. Onderdeel hiervan is zorgen voor een veerkrachtig en duurzaam water-, natuur- en bodemsysteem en het aspect klimaatbestendig in alle beslissingen meenemen. Naast klimaatadaptatie is waterkwaliteit ook een belangrijke ambitie en doel vanuit de KRW, waarbij het hebben en houden van schoon oppervlaktewater en een duurzame drinkwatervoorzieningen moet zijn geborgd. Er is ook een belangrijke opgave voor meer biodiversiteit in de stad door aandacht voor onder andere natuur in woonwijken, bij de bouw en renovatie van werklocaties en het Gelderse erfgoed.

4.1.4 Beleid waterschap Vallei en Veluwe

Het Blauw Omgevingsprogramma (BOP) 2022-2027

Het waterschap Vallei en Veluwe heeft de zorg voor het regionale watersysteem. Hierbij hoort een optimale bescherming tegen overstromingen, een toekomstbestendig en klimaatrobust grond- en oppervlaktewatersysteem, beschikbaarheid van schoon water en efficiënte zuivering van afvalwater. Het begrip 'water denken' staat hier centraal. In het BOP is het gebied, de maatschappelijke thema's en samenwerking met partners meer centraal gezet dan in voorgaande waterbeheerprogramma's. Het waterschap wil bijdragen aan een duurzame en waardevolle leefomgeving. Voor nieuwe ontwikkelingen in stedelijk gebied ligt de focus voornamelijk op waterinclusief bouwen. Onder waterinclusieve stedelijke ontwikkeling verstaan we stedelijke ontwikkeling die naast de woonfunctie die het krijgt ook een gezond watersysteem bevat en daarmee als ontwikkeling een bijdrage levert aan de kwaliteit van de leefomgeving.

Waterinclusief is het optimaal meenemen van alle aspecten van water in de stad. Een water inclusieve stedelijk ontwikkeling is een klimaatadaptieve stad welke bestand is tegen het veranderend klimaat. Er moeten daarin maatregelen genomen worden tegen hittestress en de gevolgen van hevige regenval en langdurige droogte. Daarmee staat waterinclusief ook voor een robuust en veerkrachtig watersysteem. Afwegingen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen moeten daarom gemaakt worden vanuit de ondergrond en het watersysteem.

Keur waterschap Vallei en Veluwe

De Keur gaat over het gebruik en onderhoud van water, oevers en dijken. In de Keur staan de regels en uitgangspunten van waterschap Vallei en Veluwe: 'wat mag wel (en wat niet).'

4.1.5 Beleid Gemeente Barneveld

Vanuit het gemeentelijk rioleringsprogramma en de digitale watertoets geldt dat de gemeente Barneveld voorschriften heeft opgenomen met betrekking tot de waterhuishoudkundige inrichting te weten;

- Ter bescherming van de volksgezondheid is voor afvalwater de trits schoonhouden – scheiden – zuiveren te hanteren
- Ter voorkoming van wateroverlast en droogte is voor hemelwater de trits vasthouden – bergen – afvoeren te hanteren
- Bij een toename van >50 m² verhard oppervlak (dak + terrein) is het verplicht waterberging op eigen terrein te realiseren. Deze waterberging dient dan een inhoud te hebben van minimaal 30 mm maal het nieuw verhard oppervlak. Waterberging kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden in de vorm van infiltratiekratten, grindkoffer, of een wadi of laagte in de tuin
- Hemelwater mag niet worden aangesloten op het drukriool. Indien hemelwater wordt afgevoerd naar een watergang, dient de afvoer voorzien te zijn van een uitstroomvoorziening/taludbescherming (Zie de Algemene Regels en de Legger van Waterschap Vallei en Veluwe voorregels omtrent uitstroomvoorzieningen)
- Er wordt grondwaterneutraal gebouwd; grondwater wordt niet permanent afgevoerd via drainage maar de grond wordt opgehoogd als dat nodig is

4.2 Digitale watertoets en uitgangspunten

Op basis van eerder opgestelde waterstructuurplannen is een overzicht gemaakt van de uitgangspunten voor de waterhuishouding waaraan het plan moet voldoen. Daarnaast is een digitale watertoets gedaan (zie bijlage 5) waaruit eveneens uitgangspunten voor de waterhuishouding zijn verkregen. Hieronder is een beknopte samenvatting gegeven van deze bronnen.

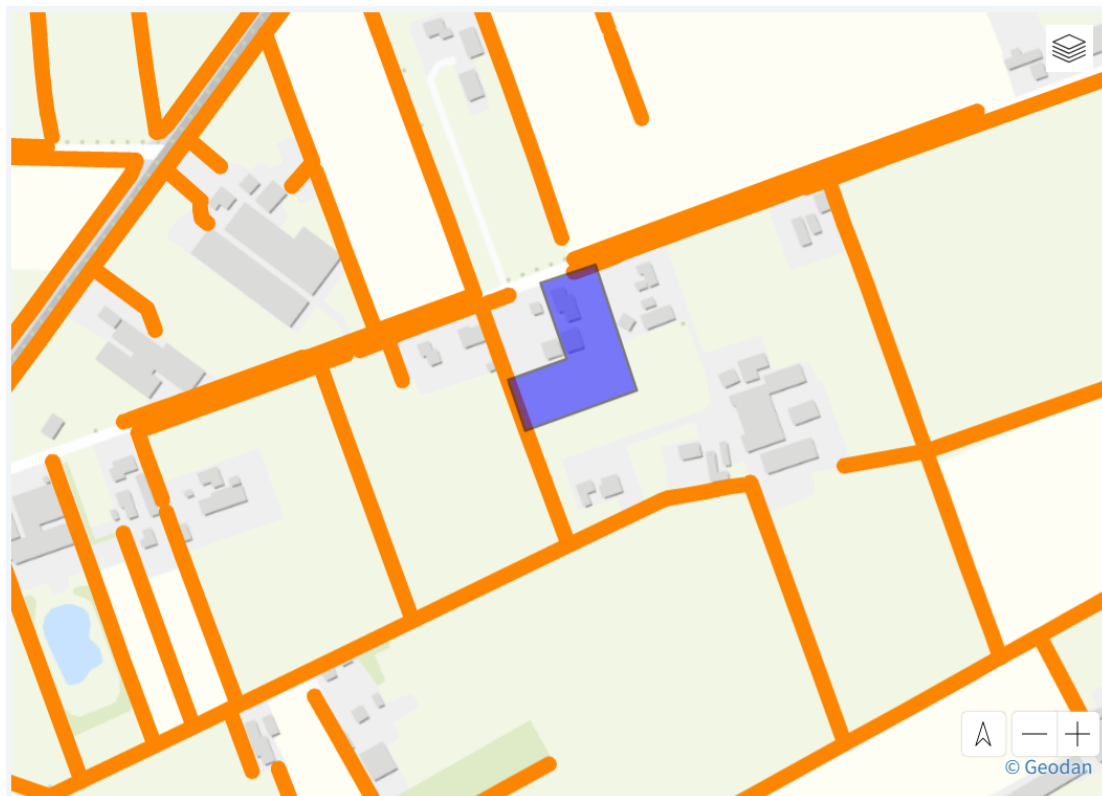
- Afvalwater en hemelwater worden apart van elkaar ingezameld en behandeld
- Voor hemelwater wordt de trits 'Vasthouden – Bergen – Vertraagd afvoeren' gehanteerd
- De gemeente zorgt voor het inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater, tenzij het redelijk is om dit te verlangen van de bewoners of bedrijven
- Bij stedelijke herontwikkeling dient hemelwater gescheiden van het afvalwater te worden aangeboden. Bij voorkeur wordt hemelwater bovengronds afgevoerd; enerzijds om water zichtbaar te maken en anderzijds om foutieve aansluitingen te voorkomen
- Met het oog op toekomstige klimaatontwikkelingen eist de gemeente dat er minimaal 30 mm waterberging gerealiseerd moet worden voor al het nieuwe verhard oppervlak binnen het plangebied
- Een waterbergingsvoorziening mag met maximaal 2,0 l/s/ha (17 mm/dag) afvoeren naar oppervlaktewater
- Vanuit het waterschap Vallei en Veluwe wordt op basis van de Keur een vrijstelling verleend op het verbod van het lozen van hemelwater, dat via nieuw verhard oppervlak (van maximaal 0,15 ha is 1.500 m²) buiten de bebouwde kom, loost in een aangewezen oppervlaktewaterlichaam
- Vanuit gemeente Barneveld geldt een waterbergingsopgave à 30 mm bij toename van >50 m² verhard oppervlak
- Vanuit Waterschap Vallei en Veluwe geldt een waterbergingsopgave à 60 mm bij toename van >1.500 m² verhard oppervlak. Bij een kleinere toename is het negatieve effect klein en geldt vanuit het Waterschap geen noodzaak voor het nemen van maatregelen
- Er wordt grondwaterneutraal gebouwd; grondwater wordt niet permanent afgevoerd via drainage maar de grond wordt opgehoogd als dat nodig is
- Bij dit herontwikkelingsplan dient de ontwateringsdiepte te voldoen aan de volgende eisen
 - Woningen met kruipruimte 1,0 m beneden vloerpeil (30 cm hoger dan as weg)
 - Wegen 0,7 m beneden kruin van de weg

4.3 Toets waterbelangen

4.3.1 Oppervlaktewater/A- en B-watergangen

Net naast het plangebied liggen watergangen. In paragraaf 3.6 is aangegeven dat deze watergangen C-watergangen betreft. De C-watergangen zijn gelegen aan de noordzijde van het plangebied en aan de westzijde van het plangebied.

Er is geen demping en/of aantasting van het talud van de watergang voorzien in het plangebied. De ontwikkeling zal daarmee geen negatieve invloed hebben op het toekomstig onderhoud van de watergangen zelf.



Figuur 4.1 Kaart met watergangen van digitale watertoets (plangebied blauw). Oranje watergangen betreffen c-watergangen

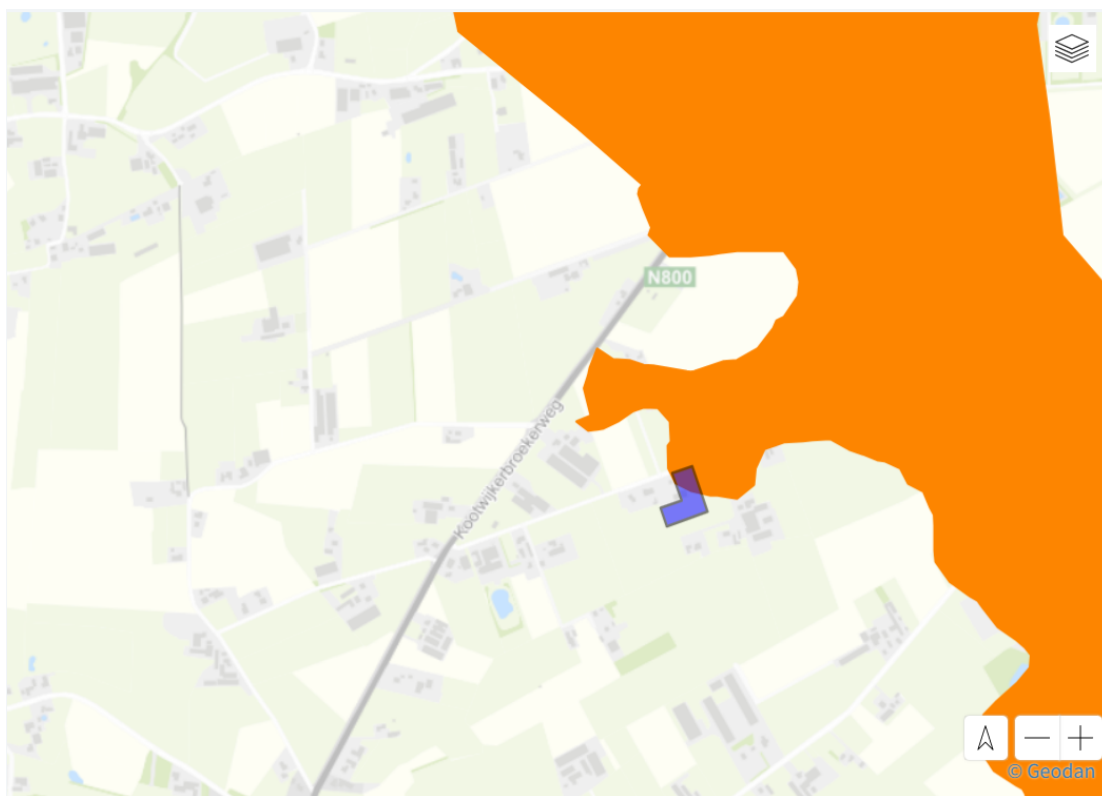
4.3.2 Ontwatering/grondwaterfluctuatietoneel

Het plangebied raakt een grondwaterfluctuatietoneel. Dit betekent dat voor het toevoegen van bebouwing en verhard oppervlak rekening gehouden dient te worden met de verwachte stijging van de grondwaterstanden in deze zone. Normaliter is hiervoor afstemming met de Provincie Gelderland benodigd.

De grondwaterfluctuatietone is een aangewezen zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Het is raadzaam om bij nieuwbouw of het toevoegen van verhard oppervlak, rekening te houden met deze verwachting grondwaterstandstijging. Dit om te voorkomen dat in de toekomst grondwateroverlast wordt ervaren.

Ter controle op eventuele grondwateroverlast (met toekomstige stijging) is de huidige ontwateringsdiepte (1,0 m) vergeleken met de gewenste ontwateringsdiepte (0,7 m). Hieruit is gebleken dat in de huidige situatie wordt voldaan aan de gewenste ontwateringsdiepte. Ook is de huidige ontwateringsdiepte ruim voldoende om eventuele verhoging van de grondwaterstand in de toekomst op te vangen.

Tot slot ligt alleen het noordelijkste deel van het plangebied in de grondwaterfluctuatietone. Het nieuw verhard oppervlak valt net niet binnen de grondwaterfluctuatietone en beïnvloed deze zone ook niet. Strikt formeel valt de onderzoekslocatie ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging buiten deze zone.



Figuur 4.2 Kaart met grondwaterfluctuatietone van digitale watertoets (plangebied blauw)

4.3.3 Waterberging

Ten aanzien van het verhard oppervlak vindt een toename plaats van 1.495 m². Dit betreft minder dan de 1.500 m² en leidt daarmee niet tot een watercompensatieopgave (noodzaak tot waterberging) vanuit het Waterschap Vallei en Veluwe. Voor de gemeente Barneveld geldt wel een watercompensatieopgave. Hiervoor is de eis dat, per vierkante meter verhard oppervlak dat erbij komt (>50 m²), er 30 mm per vierkante meter aan waterberging moete worden gerealiseerd.

Aangezien sprake is van een toename van verhard oppervlak geldt in deze situatie de waterbergingseis van 30 mm per nieuwe vierkante meter verhard oppervlak. Op basis van een toename van het verhard oppervlak à 1.495 m² moet circa 45 m³ waterberging worden gerealiseerd. Kanttekening hierbij is dat de waterbergingsopgave geldt voor de huidige wet- en regelgeving. Aangezien de verharding van het terrein reeds is gerealiseerd rond 2013, wordt geadviseerd in gesprek te gaan met de Gemeente Barneveld om te overleggen of de huidige waterbergingseis nageleefd dient te worden. Het kan namelijk zo zijn dat de waterbergingseis in 2013 anders was (geen bergingseis) en dit vanwege de bestemmingsplanwijzing met terugwerkende kracht, ook mogelijk aangehouden kan worden.

Mocht blijken dat de waterberging conform de huidige regelgeving moet worden toegepast, dan wordt vanwege de beperkte ruimte geadviseerd om een waterberging toe te passen in de vorm van infiltratiekratten. De infiltratiekratten kunnen op de bestaande straatkolk (300 bij 300 mm) worden aangesloten en worden aangebracht op een niveau van 1,0 m -mv. De bestaande hemelwaterafvoer kan dan dienen als overstortniveau richting het oppervlaktewater. Bij de keuze van de kratten dient rekening gehouden met de boven belasting met stelcon platen en machines die plaats kan vinden. Gezien de aanwezige stelcon platen wordt dit echter op voorhand niet problematisch geacht. Gezien de op- en overslag van bouwstoffen wordt te allen tijde geadviseerd een robuuste zandvang in de straatkolk(en) voor de infiltratiekratten toe te passen. Aangezien ter plaatse van de uitbreiding geen gebruik gemaakt wordt van uitlogende bouw- en grondstoffen zijn aanvullende maatregelen niet noodzakelijk.

4.3.4 Overige belangen

Ten aanzien van overige belangen (zie digitale watertoets, bijlage 5) zal het plan geen negatieve invloed hebben (niet van toepassing en/of binnen het plangebied gesitueerd).

5 Samenvatting waterparagraaf

De aanleiding voor het opstellen van de waterparagraaf is de herontwikkeling van de locatie Oosterbrinkweg 22 te Kootwijkerbroek waar uitbreiding van het verhard oppervlak in het verleden is gerealiseerd en waar nu een bestemmingsplanwijziging voor noodzakelijk is. Hiervoor is een waterparagraaf opgesteld en is de watertoets doorlopen.

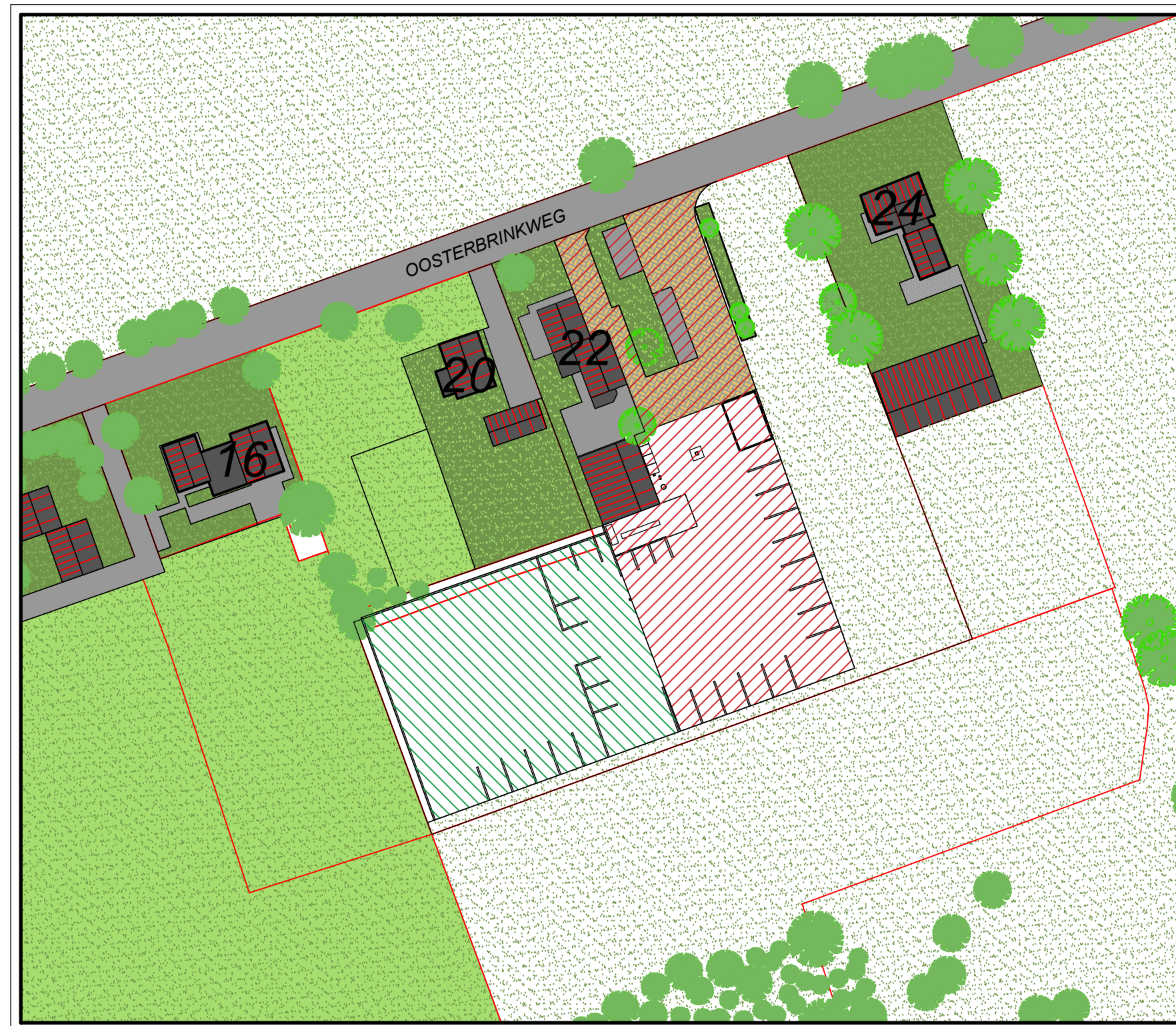
Uit het resultaat is gebleken, ten aanzien van de nabijgelegen C- watergangen en de grondwaterfluctuatietoneel, als gevolg van de ontwikkeling geen negatieve invloed en/of knelpunten worden verwacht. Ten aanzien van overige belangen (zie digitale watertoets, bijlage 5) is negatieve invloed uitgesloten (niet van toepassing en/of binnen het plangebied gesitueerd).

Wel dient rekening gehouden te worden met de vigerende waterbergingsopgave à 30 mm, waarmee formeel een waterberging à 45 m³ moet worden gerealiseerd. Mogelijk dat deze bergingsopgave vanwege de bestemmingsplanprocedure met terugwerkende kracht nog anders wordt geïnterpreteerd, wat aanvullend met gemeente Barneveld moet worden overlegd.

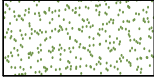
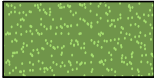
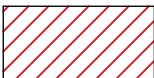
Mocht blijken dat de waterberging conform de huidige regelgeving moet worden toegepast, dan wordt vanwege de beperkte ruimte geadviseerd om het hemelwater ter plaatse van de uitbreiding af te voeren naar een waterberging in de vorm van infiltratiekratten met een nood overstort naar de C-watergang.

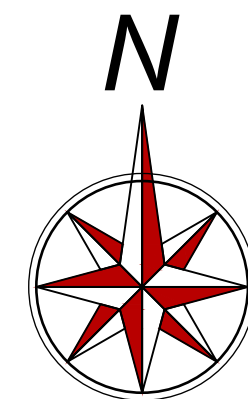
Bijlage 1**Situatietekening**

BEBOUWING BESTAANDE SITUATIE



RENVOOI

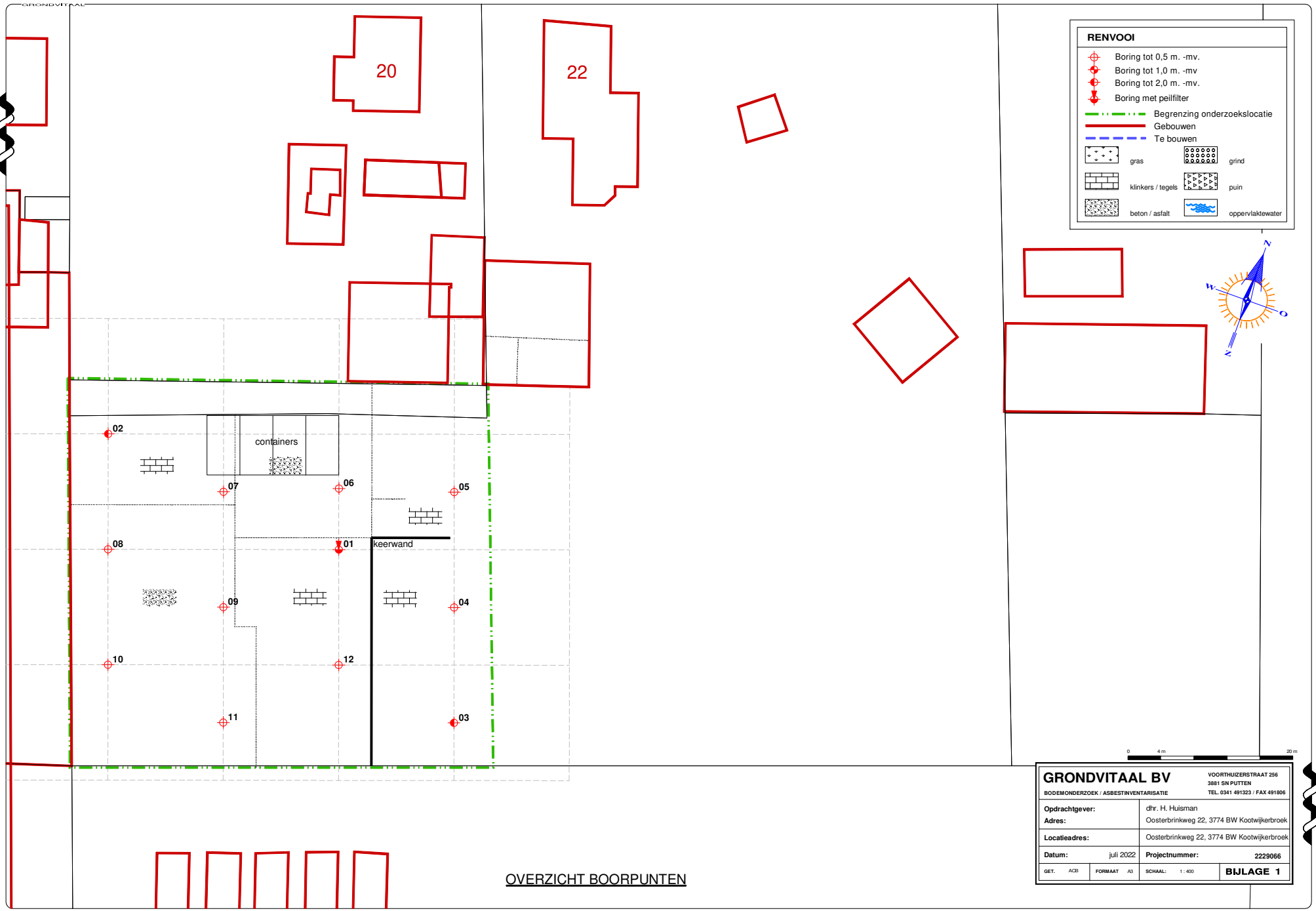
-  Agrarisch gebied
-  Groen - tuin
-  Bebouwing
-  Bomen
-  Grens van bouwperceel
-  Verharding bestaand ca. 3546 m²
-  Verharding nieuw ca. 1495 m²



BYLAER Advies- en tekenburo

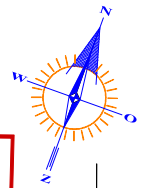
4 november 2022

Bijlage 2**Boorplannen**



RENVOOI

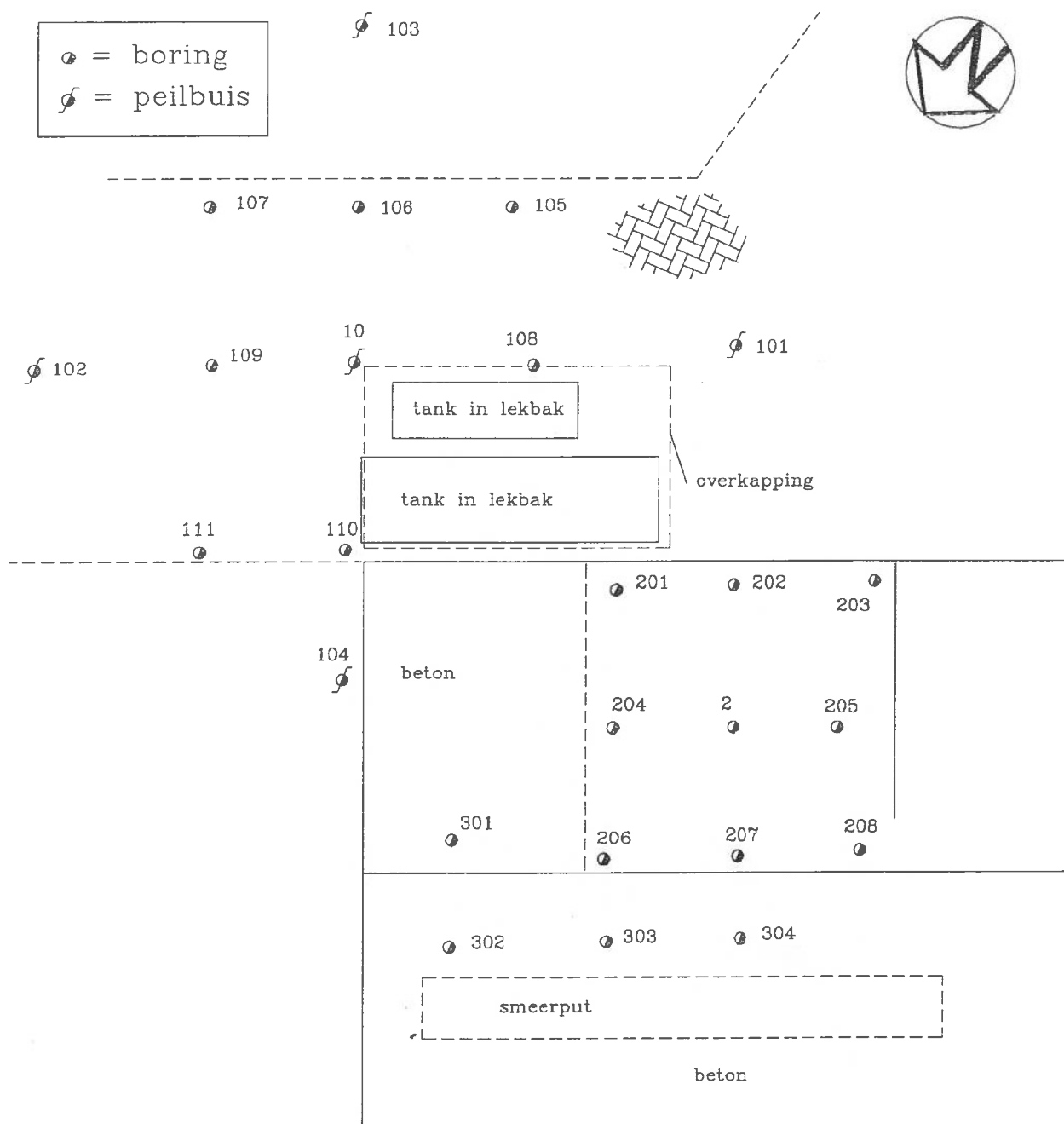
- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0541 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:	dhr. H. Huisman		
Adres:	Oosterbrinkweg 22, 3774 BW Kootwijkerbroek		
Locatieadres:	Oosterbrinkweg 22, 3774 BW Kootwijkerbroek		
Datum:	juli 2022	Projectnummer:	2229066
GET.	ACB	FORMAAT	A3
SCHAAL:	1:400	BIJLAGE 1	

● = boring
 ⌀ = peilbuis



Lovinkbeek 23
 8033 ED Zwoile
 Telefoon : (038) 3332130
 Fax : (038) 3332131

schaal : 1:100

get. : MP

datum : 10-1-2007

projekt : Oosterbrinkweg 22 te Kootwijkerbroek

projekt nr. : 643.01.061

opdr. g. : H. Huysman en Zn. vof
 Oosterbrinkweg 22
 Kootwijkerbroek

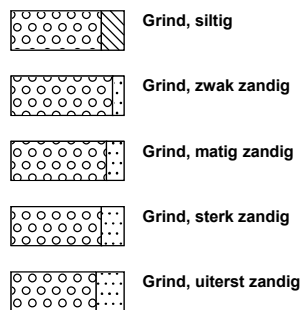
situatieschets

biilage 1

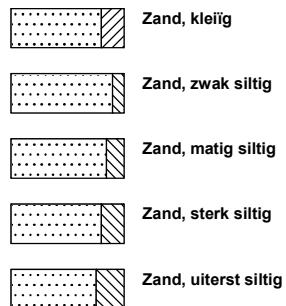
Bijlage 3**Boorstaten**

Legenda (conform NEN 5104)

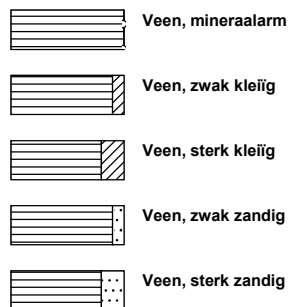
grind



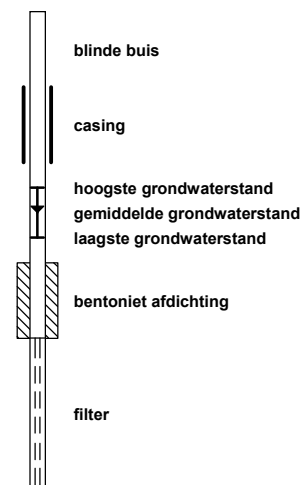
zand



veen



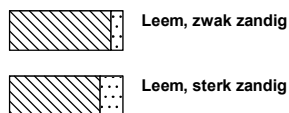
peilbuis



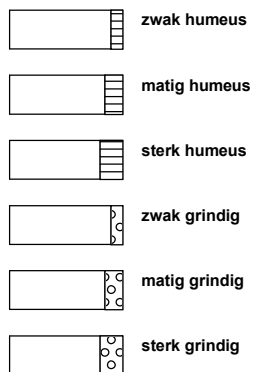
klei



leem



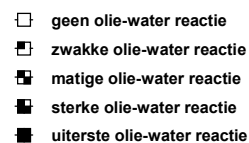
overige toevoegingen



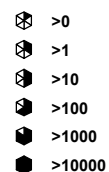
geur



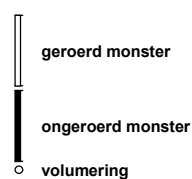
olie



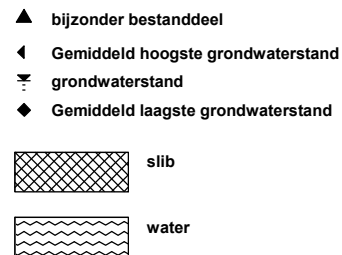
p.i.d.-waarde



monsters



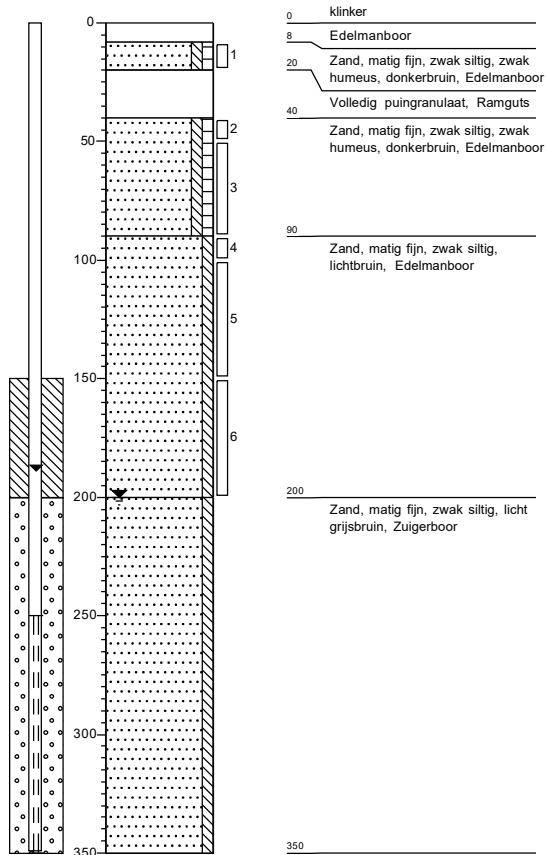
overig



Boring: 01

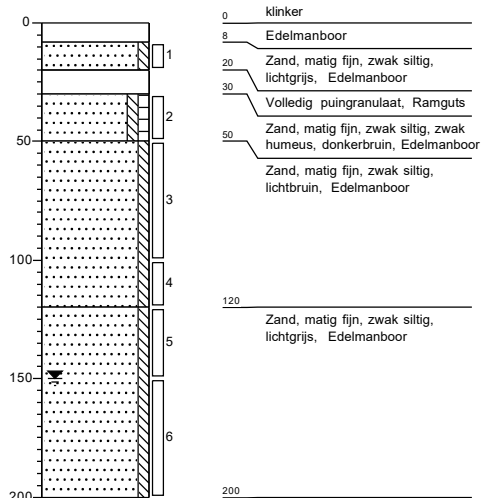
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 02**

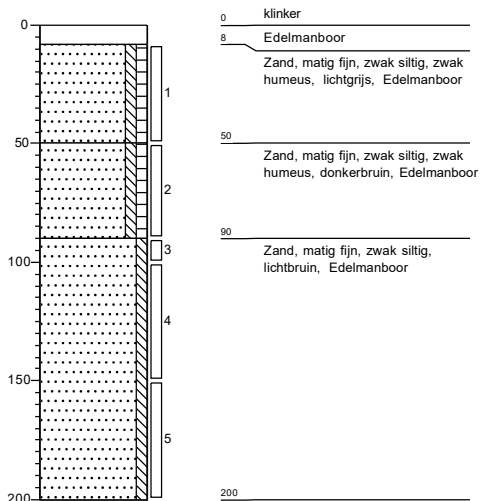
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 03**

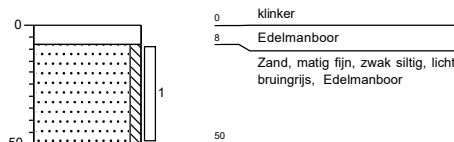
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2229066

Projectnaam: Oosterbrinkweg 22, Kootwijkerbroek

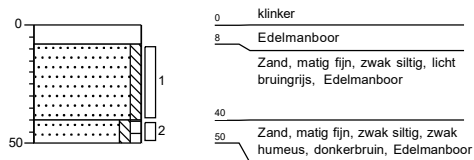
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

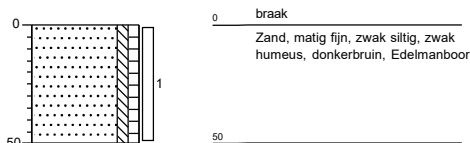
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

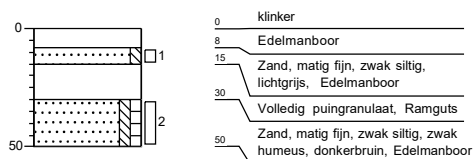
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 07**

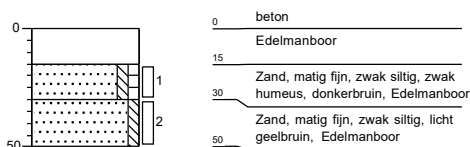
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

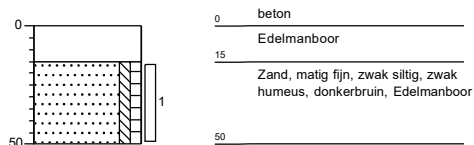
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

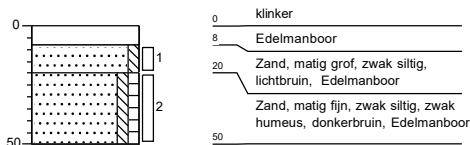
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

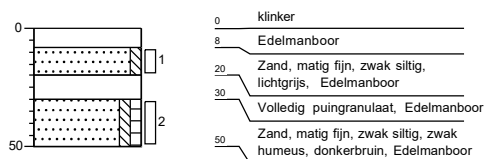
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 11**

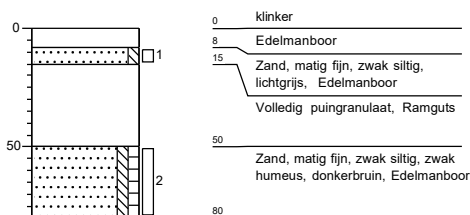
Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 12**

Datum: 4-7-2022

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2229066

Projectnaam: Oosterbrinkweg 22, Kootwijkerbroek

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
Overig		

Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

Mate van verontreiniging

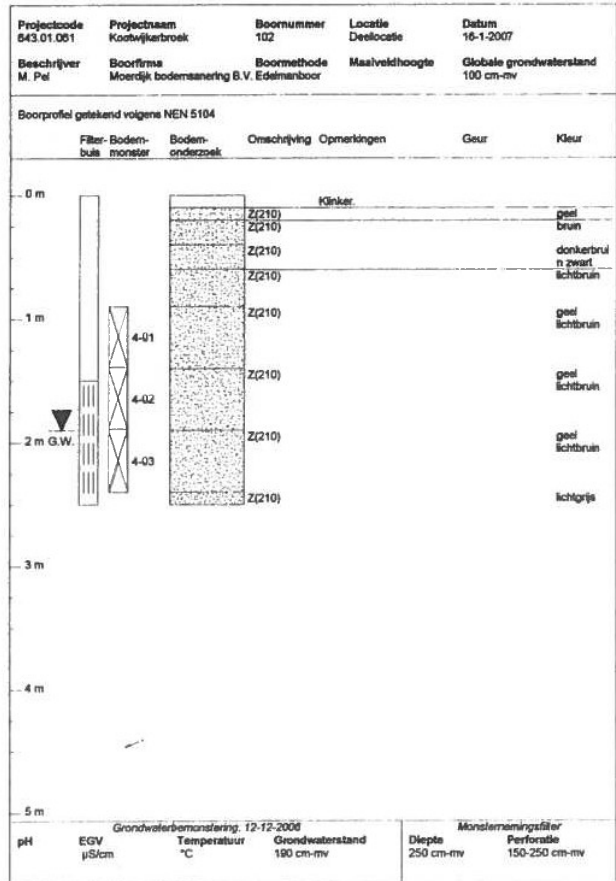
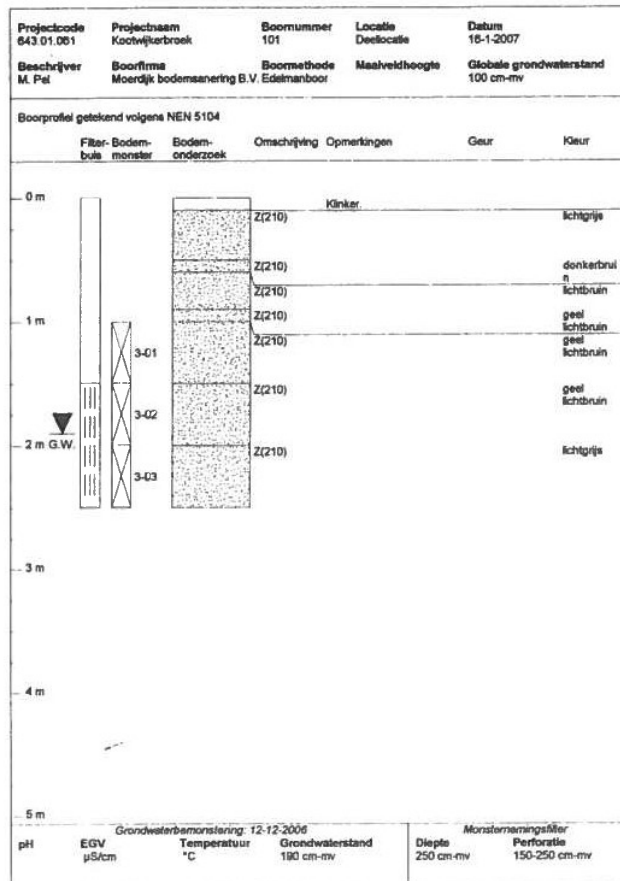
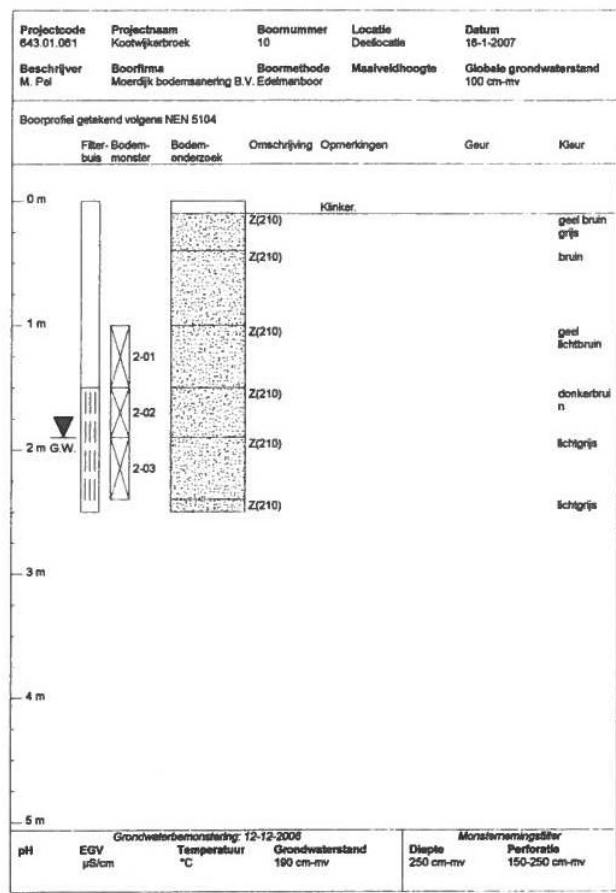
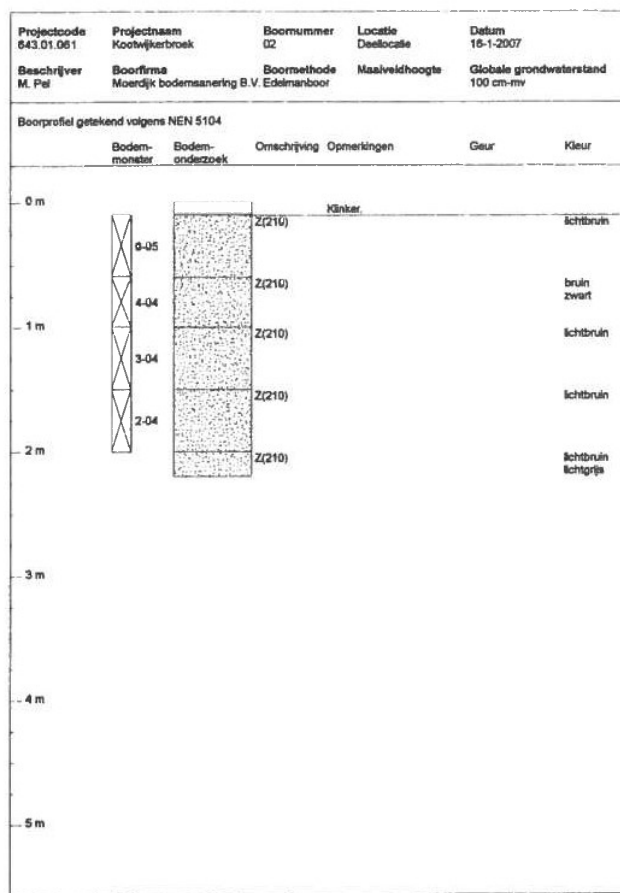
1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

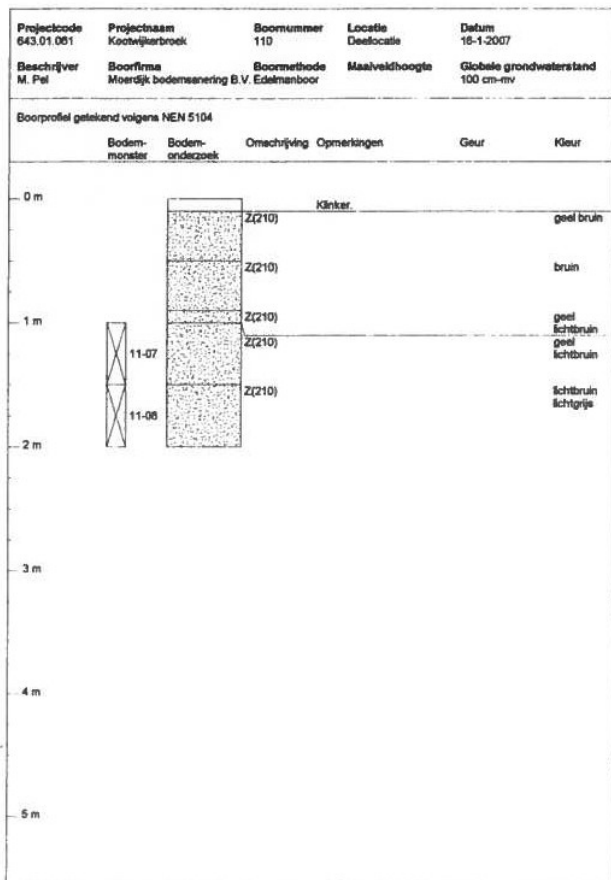
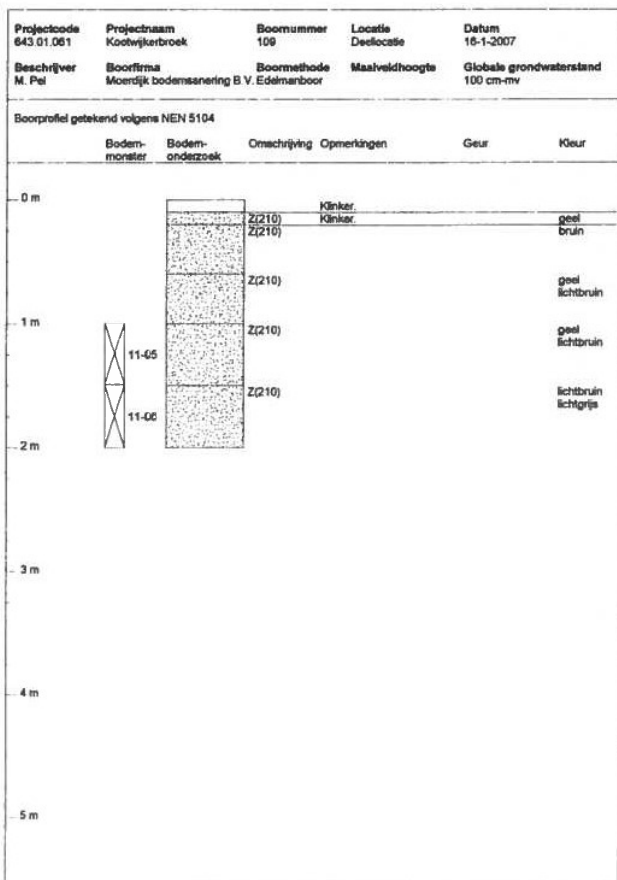
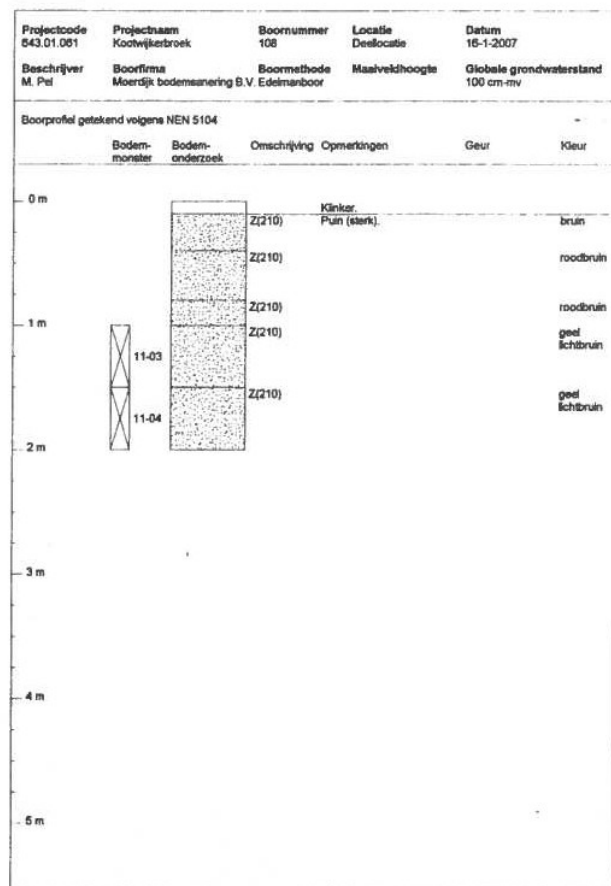
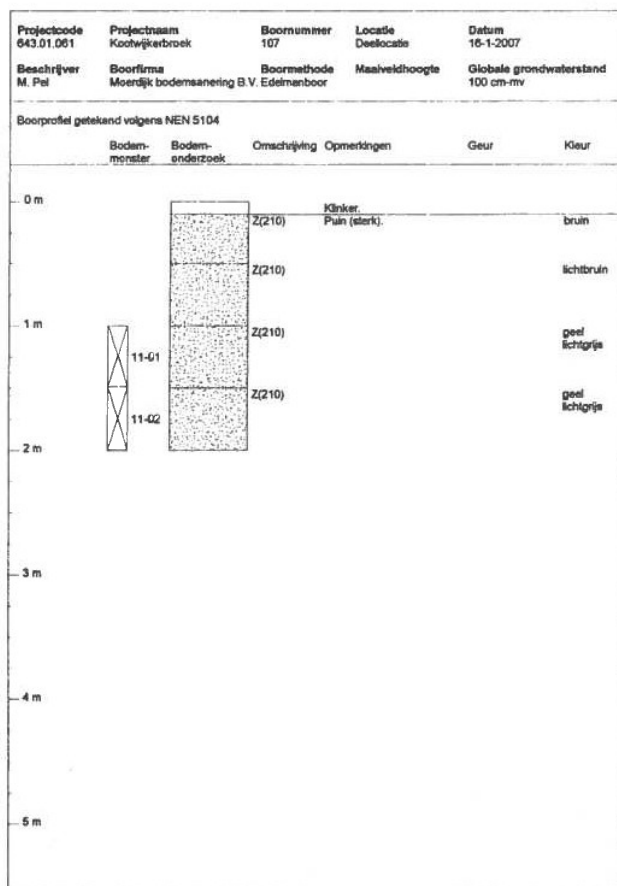
Zandmediaan

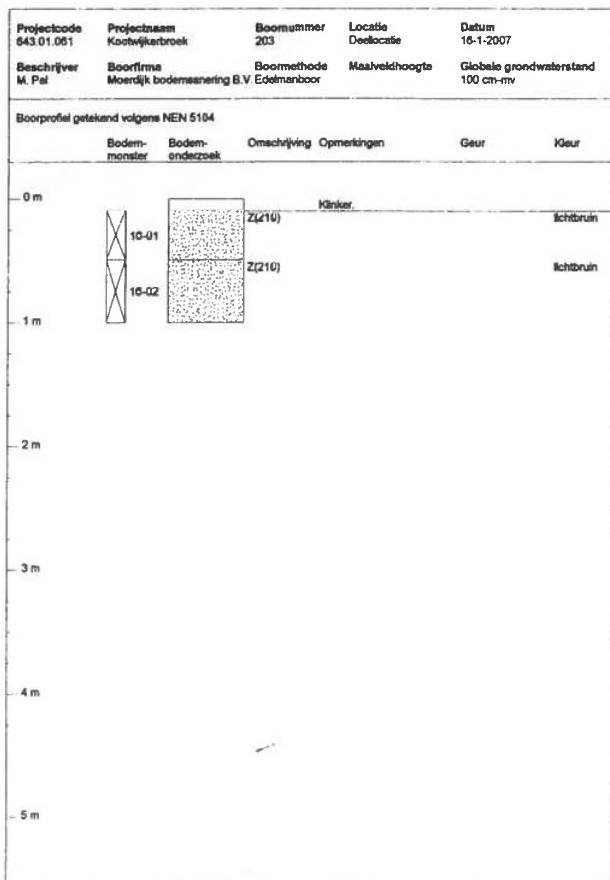
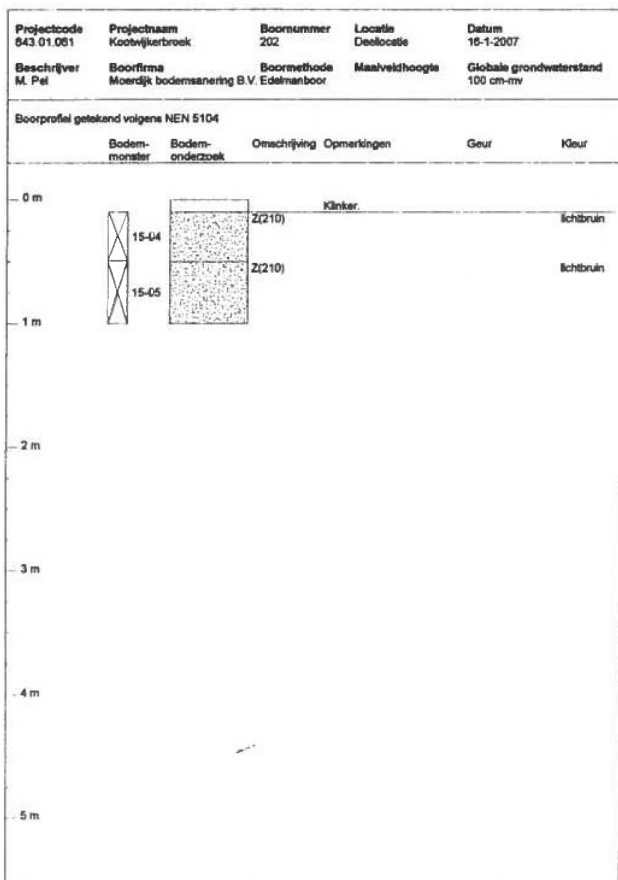
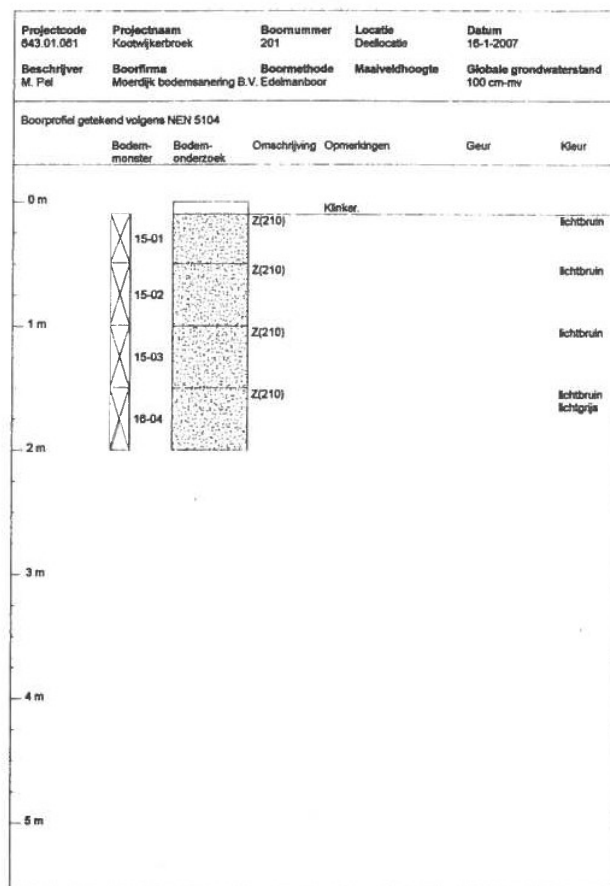
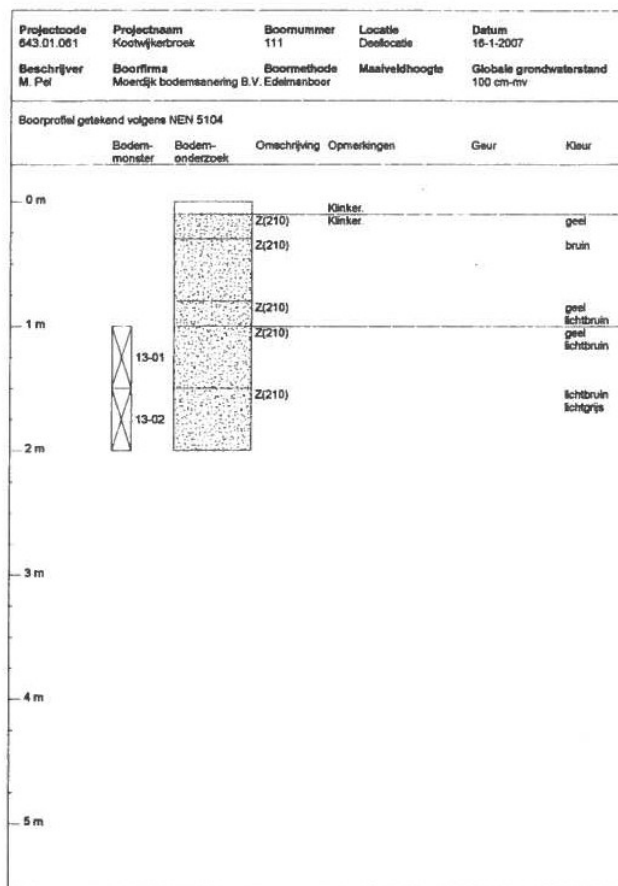
Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

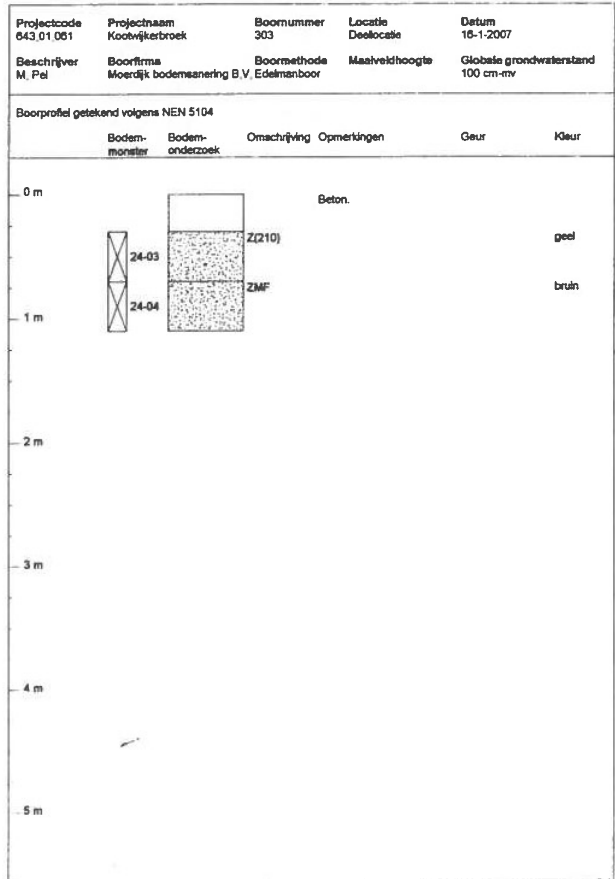
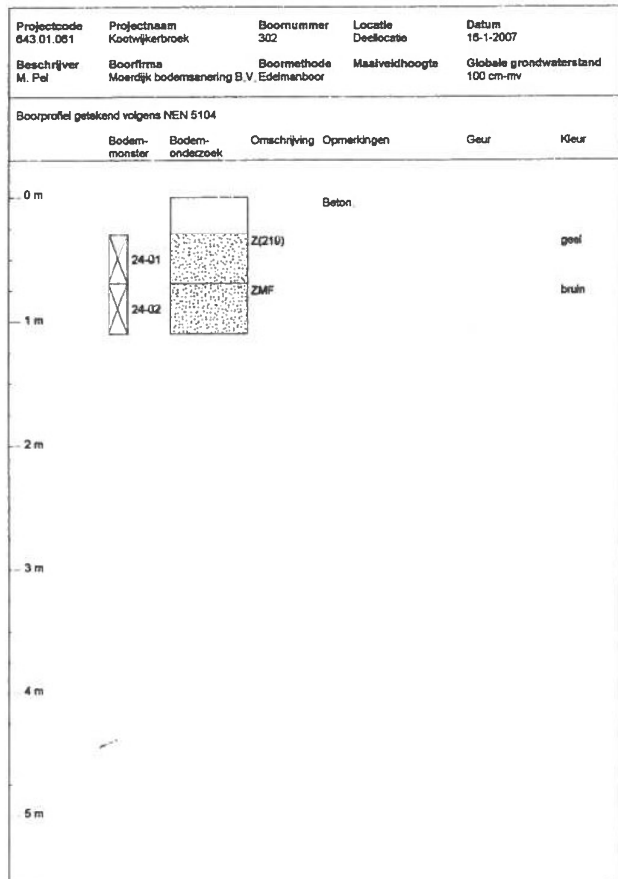
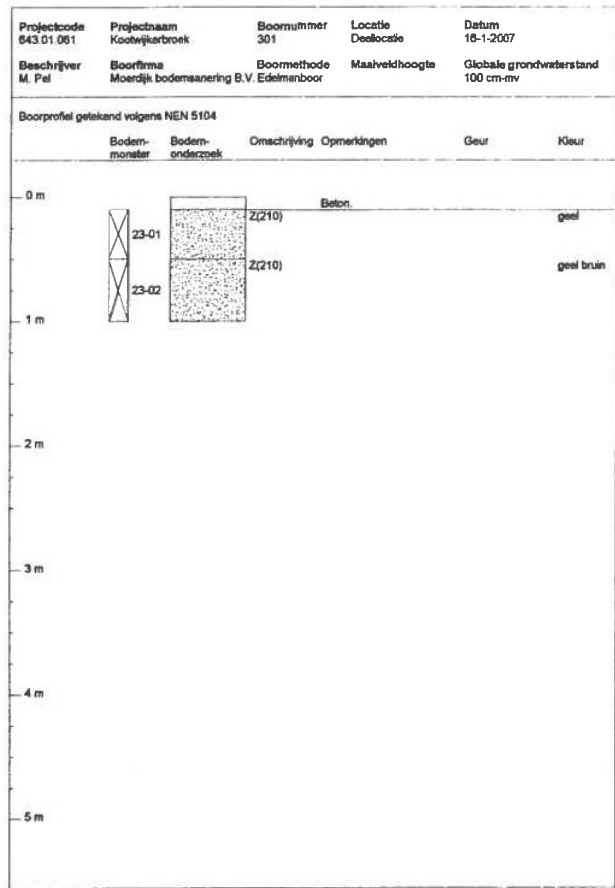
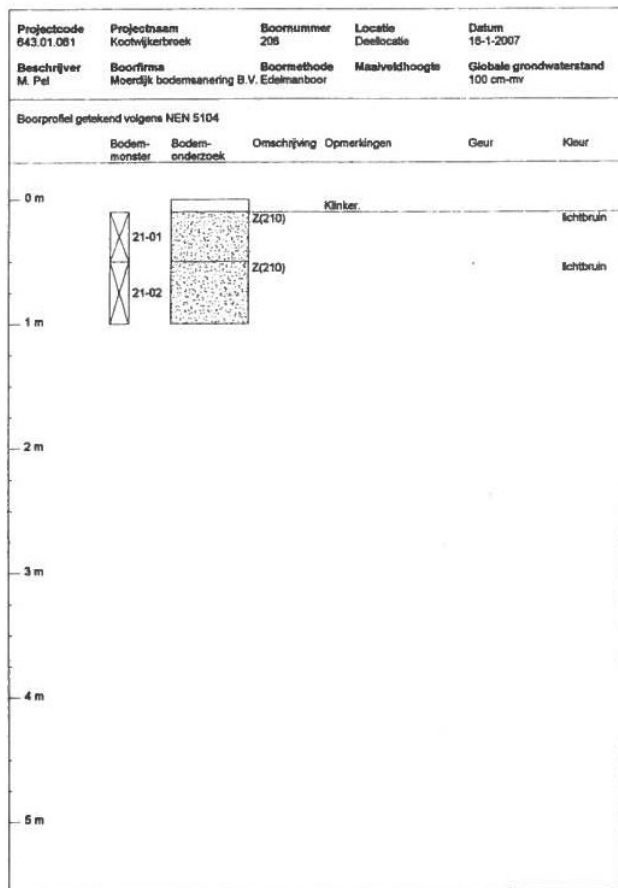
Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		









Projectcode 643.01.061	Projectnaam Kootwijkerbroek	Boornummer 304	Locatie Deellocatie	Datum 16-1-2007		
Beschrijver M. Pel	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv		
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104						
	Bodem- monster	Bodem- onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m			Beton			
	25-01	Z(210)				geel
	25-02	Z(210)				geel
1 m						
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode 643.01.061	Projectnaam Kootwijkartbroek	Boornummer 305	Locatie Deellocatie	Datum 16-1-2007		
Beschrijver M. Pel	Boorfirma Moerdijk bodemsanering B.V. Edelmanboor	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv		
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104						
	Bodem- monster	Bodem- onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m			Klinker			
	23-03	Z(210)				geel lichtbruin
	23-04	Z(210)				geel bruin
1 m						
	27-03	Z(210)				geel bruin
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Bijlage 4**Riolerings-tekening**

Bijlage 5 Digitale watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 12-01-2022

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. korte procedure
2. Advies Algemeen
3. Advies grondwaterfluctuatietoneel

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
 - nee
2. Wordt er in de huidige situatie wateroverlast ervaren binnen het plangebied?
 - nee
3. Gaat u verhard oppervlak toevoegen?
 - ja
4. Voegt u 1500m² of meer verhard oppervlak toe?
 - nee
5. Raakt het plangebied een leggerwatergang?
 - nee
6. Raakt het plangebied een riooltransportleiding?
 - nee
7. Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?
 - nee
8. Raakt het plangebied een waterkering?
 - nee
9. Raakt het plangebied een grondwaterbeschermingsgebied?
 - nee
10. Raakt het plangebied de grondwaterfluctuatietoneel?
 - ja
11. Raakt het plangebied "natuurwateren" (voorheen wateren met HEN- of SED-functie)?
 - nee

12. Raakt het plangebied een KRW-waterlichaam?

- nee

DETAILS

1. korte procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft een beperkte invloed op het watersysteem en/of de afvalwaterketen. In de bijgevoegde deeladviezen leest u op welke manier u rekening kunt houden met de belangen van het waterschap. Wij vragen u de resultaten op te nemen in de ruimtelijke onderbouwing van het plan. Mochten er vragen zijn, dan kunt u contact opnemen met één van onze planadviseurs via watertoets@vallei-veluwe.nl. U kunt ook met ons algemene nummer bellen (055-5272911) en vragen naar de planadviseur voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt.

LET OP: Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingfase. Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoetsprocedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (<https://www.vallei-veluwe.nl/toptaken/vergunning-aanvragen/>). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen.

Dien deze aanvraag in door op de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" te drukken. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. Het waterschap ontvangt dan een afschrift van deze aanvraag.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. Advies Algemeen

Waterinclusieve bebouwde omgeving

Stedelijke in- en uitbreiding, ten behoeve van de groeiende bevolking, moet worden gekoppeld aan klimaat- en duurzaamheidsopgaven. Dit biedt enorme kansen om de stad aantrekkelijker te maken. Idealiter wordt overal waar wordt gebouwd, rekening gehouden met het aspect water(waterinclusief bouwen) en wordt de buffercapaciteit van de bodem verbeterd: de stad als spons. Groenblauwe dooradering in de openbare ruimte en op de daken houdt de stad bovendien leefbaar bij toenemende hittestress en heftige regenval. Dit vraagt om zorgvuldig en zuinig ruimtegebruik en de garantie om voldoende ruimte bij binnenstedelijke verdichting.

Wat moet ik doen?

Maak afwegingen over eventuele nieuwe, stedelijke uitbreidingen vanuit de ondergrond, met het oog op de waterhuishouding en altijd klimaatadaptief. Voor meer informatie verwijzen we u naar onze Blauwe Omgevingsvisie voor het jaar 2050 (<https://bovi2050.nl/verhaal/waterinclusieve-bebouwde-omgeving/>). Zo zou kunnen worden gedacht aan het aanbrengen van 'groene daken' op nieuwe gebouwen, eventueel met meervoudig ruimtegebruik en waterbergingcapaciteit. Ook kan bij bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen gebruik worden gemaakt van waterdoorlatende verharding met bijbehorende afvoer vertragende onderlaag of waterberging op straat en in verlaagde groenstroken. Zie voor uitleg en inspiratie hierover: <http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl>, <https://www.deltaprogramma.nl/themas/ruimtelijke-adaptatie>, <https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/> en <https://www.urbangreenbluegrids.com/>.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de

Digitale Watertoets

initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hiermee verder helpen.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies grondwaterfluctuatietone

Het plangebied raakt een grondwaterfluctuatietone.

Wat moet ik doen?

Het plangebied ligt in de grondwaterfluctuatietone, zoals die door de Provincie Gelderland is bepaald. Dit is een zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Afhankelijk van de verwachte stijging kan het raadzaam zijn daar nu rekening mee te houden, om toekomstig grondwateroverlast te voorkomen. Meer informatie over de grondwaterfluctuatietone kunt u vinden op de website van de Provincie Gelderland

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie