

NOTITIE

PROJECT : Scherpenzeel, Vierzinnen Nieuwstraat
PROJECTNUMMER : P20-0259

ONDERWERP : Watertoets

DATUM : 5 mei 2021
OPGESTELD DOOR : C. Kruik

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de Scherpenzeel is Woonstede bezig met de bestemmingsplanprocedure voor de herstructurering aan de Vierzinnen en Nieuwstraat te Scherpenzeel. Woonstede heeft BOOT gevraagd een watertoets op te stellen voor deze herontwikkeling. De herontwikkelingslocatie is weergegeven in figuur 1 en ligt aan de zuidrand van de kern Scherpenzeel. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrenst door de Vierzinnen en aan de oostzijde van het plangebied ligt de Nieuwstraat.

Figuur 1: Locatie plangebied (bron: GoogleMaps)



1.2 Doel

Deze watertoets wordt opgesteld om de belangen van het watersysteem in de planvorming van deze ontwikkeling te borgen en invulling te geven aan een duurzame waterhuishouding.

2 Watertoets

2.1 Beschrijving plangebied

In de huidige situatie bevinden zich binnen het plangebied 10 rijtjeswoningen verdeeld over 2 woonblokken. Daarnaast is aan de noordzijde van het plangebied een volledig verhard terrein aanwezig. In de toekomstige situatie worden 18 appartementen gerealiseerd in een wooncomplex. Een overzicht van de huidige en toekomstige oppervlakken binnen het plangebied is weer gegeven in bijlage A en zijn genoemd in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht verharde oppervlakken huidige en toekomstige situatie

TYPE OPPERVLAK	HUIDIGE SITUATIE		TOEKOMSTIGE SITUATIE	
	Afvloeiend oppervlak [m ²]	Onverhard oppervlak [m ²]	Afvloeiend oppervlak [m ²]	Onverhard oppervlak [m ²]
Bebouwing	570	-	860	-
Kavel excl. bebouwing (50% verhard)	930	930	-	-
(Openbare) verharding	500	-	1.240	-
Terras	-	-	250	-
Groen	-	-	-	580
Subtotaal	2.000	930	2.350	580
Totaal	2.930		2.930	
Toename verhard oppervlak	350 m²			

2.2 Bestaande (geo-)hydrologische gesteldheid

Om de bestaande (geo-)hydrologische gesteldheid van het plangebied in beeld te krijgen is geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn opgenomen in de notitie geohydrologie d.d. 4 mei 2021 en is opgenomen in bijlage B. De belangrijkste conclusies die hieruit getrokken kunnen worden zijn:

- ▶ Het maaiveld binnen het plangebied heeft een niveau van gemiddeld NAP +5,3 m;
- ▶ Vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv bestaat de bodemopbouw globaal uit een zeer fijn, zwak tot matig siltig zand, met tot 0,8 m-mv een zwak tot matig humeuze toplaag. Vanaf 1,5 m-mv tot 4,0 m-mv (einde profiel) is de bodemopbouw zeer tot matig fijn, matig siltig, zand.
- ▶ In 2 boringen zijn tussen 1,8 m-mv en 3,4 m-mv sterk zandige leemlagen waargenomen, de dikte varieert van 0,1 tot 0,7 m.
- ▶ De RHG is ingeschat op NAP +4,5 m (circa 0,80 m-mv) en de RLG op NAP +3,9 m (circa 1,4 m-mv);
- ▶ De gemiddelde infiltratiecapaciteit is 0,19 m/dag;
- ▶ Infiltratie binnen het plangebied is niet of zeer beperkt mogelijk vanwege de slechte doorlatendheid, het advies is dan ook dit niet of zeer beperkt toe te passen in het plangebied;
- ▶ Gelet op de relatief hoge RHG moet voor het plangebied rekening worden gehouden met vochtige condities vrij hoog in het bodemprofiel en is voor dit aspect, voor de functie wonen, extra aandacht nodig.

2.3 Beleid

In 2011 is het Bestuurakkoord Water (BAW) gesloten. Hierin is afgesproken de doelmatigheid van het waterbeheer te vergroten. Het algemene waterbeleid dat van toepassing is binnen het plangebied staat beschreven in het Nationaal waterplan, de provinciale Omgevingsverordening Gelderland 2018 van de provincie Gelderland en het Waterbeheerplan 2016-2021 van het waterschap Vallei en Veluwe.

Op Europees, nationaal en stroomgebiedsniveau wordt gewerkt aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal en Europees beleid zijn: meer ruimte voor water, voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd en stand-still (géén verdere achteruitgang in de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit).

In het nationaal waterplan is opgenomen dat afwenteling van hemelwater voorkomen dient te worden. Dit resulteert in de twee drietrapsstrategieën:

- Vasthouden – bergen – afvoeren, voor de waterkwantiteit
- Schoonhouden – scheiden – zuiveren voor de waterkwaliteit

De trits voor waterkwantiteit betekent dat neerslag bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt. Indien vasthouden niet mogelijk is, wordt neerslag geborgen in oppervlaktewater. De trits voor waterkwaliteit houdt in dat gestreefd moet worden naar het voorkomen van verontreinigingen. Indien schoonhouden niet mogelijk is, worden schone en vervuilende bronnen gescheiden.

Op 20 november 2018 is het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie in werking getreden, hierin zijn zeven ambities voor een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting van Nederland opgenomen. Hiermee wordt een impuls gegeven aan de aanpak van klimaat adaptatie en de uitvoering hiervan zoals afgesproken is in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Dit is onderdeel van het Deltaprogramma 2015 en schrijft voor dat rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimtelijke omgeving moeten opnemen in het beleid. Doel van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is het sturen van het veranderingsproces om het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van Nederland een vanzelfsprekend onderdeel te maken van ruimtelijke (her)ontwikkeling. Hierbij wordt het uitgangspunt gehanteerd dat bij (her)ontwikkelingen geen extra risico op schade en slachtoffers mag ontstaan voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is.

Vanaf 30 september 2015 is het Waterbeheerplan 2016-2021 van het waterschap Vallei en Veluwe van kracht. In het waterbeheerplan beschrijft het waterschap wat ze in de planperiode willen bereiken en hoe ze dat wil doen.

Verder beschikt waterschap Vallei en Veluwe: Keur Waterschap Vallei en Veluwe, 2013. Hierin staan de geboden en verboden voor de manier van inrichten, gebruik en onderhoud van waterkeringen, oppervlaktewaterlichamen, bergingsgebieden, ondersteunende kunstwerken en grondwater. Van alle verboden werken en/of werkzaamheden die niet voldoen aan de criteria van de algemene regels, kan een vergunning worden aangevraagd.

Voor het plangebied geldt de algemene regel 4.5.12 uit de Keur: Water brengen in een oppervlaktewaterlichaam vanaf nieuw verhard oppervlak. Toename van verhard oppervlak van minder dan 1.500 m² binnen de bebouwde kom worden hiervan vrijgesteld. Bij een grotere toename van verhard oppervlak dient hiervoor 60 mm berging te worden gerealiseerd.

De gemeente Scherpenzeel hanteert geen bergingsopgave op eigen terrein. Het hemelwater mag afgevoerd worden op het hemelwaterstelsel aan de zuidzijde van het plangebied. Wel spreekt de gemeente de voorkeur uit voor het hemelwater van gebouwen middels een gootje af te laten stromen naar de kolken.

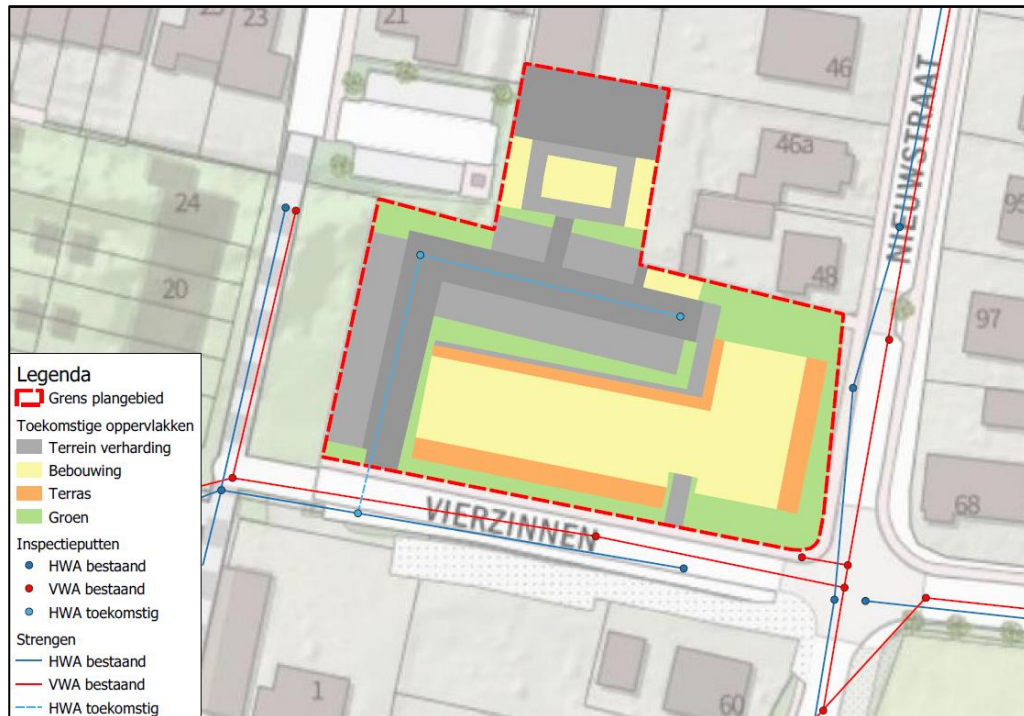
2.4 Hemelwater en riolering

Door de ontwikkelingen binnen het plangebied neemt het verhard oppervlak met 350 m² toe. Op basis van de uitgangspunten vanuit het waterschap Vallei en Veluwe hoeft geen compensatie over deze toename van verhard oppervlak gerealiseerd te worden. Op aangeven van de gemeente Scherpenzeel mag afgevoerd worden op het hemelwaterriool aan de zuidzijde van het plangebied. In de Vierzinnen ligt een hemelwaterriool ø315 mm met een hoogte van NAP +3,74 m. Tevens is op deze putten drainage ø150 mm aangesloten. Het hemelwaterstelsel watert af naar het oppervlaktewater ten zuidwesten van het plangebied.

Gezien de grondslag en de doorlatendheid van de bodem is het bergen of vertraagd afvoeren van hemelwater in de bodem ongeschikt. Daarom wordt het hemelwater middels kolken afgevoerd naar het hemelwaterriool. In figuur 2 is de locatie van de bestaande hemelwaterriolering weergegeven en ook het voorstel voor de hemelwaterstrengen binnen het plan. Geadviseerd wordt daar waar mogelijk het hemelwater van de verharding en de daken oppervlakkig af te laten wateren via kolken. Het dakoppervlak kan oppervlakkig hemelwater afvoeren, door het hemelwater via de regenpijp en gootje richting de kolken te sturen. Hierdoor blijft het hemelwater zichtbaar en worden foutaansluitingen voorkomen.

Om vervuiling van het hemelwater te beperken, wordt geadviseerd het gebruik van uitloggende bouwmaterialen te voorkomen conform beleid van de gemeente en het waterschap.

Figuur 2: Overzicht riolering ter hoogte van plangebied



2.5 Vuilwater

Het vuilwater wordt gescheiden aangeboden van het hemelwater en wordt afgevoerd naar het gemeentelijk gemengd stelsel. Aan de zuidzijde van het plangebied is een vuilwaterstreng $\varnothing 900$ mm aanwezig die aansluit op het gemengd rioolstelsel. De diepte van deze streng is circa NAP +2,70 m, hierop wordt onder vrijerval aangesloten. Om te voorkomen dat het bestaande stelsel gaat ontluichten via het appartementencomplex wordt geadviseerd de b.o.b. van het appartementencomplex op gelijke hoogte aan te brengen als deze laagste b.o.b.. Hiermee wordt gezorgd dat de streng naar het appartementencomplex snel afgesloten wordt en niet ontluicht wordt via het appartementencomplex.

2.6 Grondwater en maaiveldhoogte

De aanlegpeilen van de nieuwbouw en de verhardingen wordt afgestemd op het bestaande peil van de woningen, de straatpeilen en de overige maaiveldhoogten rondom het plangebied. Voor voldoende ontwatering dient het peil van de rijbaan centraal in het plan minimaal op NAP +5,20 m aangelegd te worden. Daarnaast wordt geadviseerd drainage toe te passen onder de rijbaan, waarmee gedurende hoge grondwaterstanden het grondwater versneld afgevoerd wordt. De drainage wordt aangesloten op het hemelwaterstelsel. Met de aansluiting dient rekening gehouden te worden met de RHG, onder dit niveau mag geen grondwater onttrokken worden. Daarnaast wordt geadviseerd het maaiveld af te laten lopen richting de Vierzinnen aan de zuidzijde van het plan, hiermee wordt een ingesloten laagte voorkomen en zal bij extreme neerslagsituaties het hemelwater afwateren naar openbaar terrein. Geadviseerd wordt de vloerpeilen minimaal 0,20 m boven het wegpeil in het plan aan te leggen. Dit komt overeen met een vloerpeil van NAP +5,40 m en deze ligt hiermee 0,30 m hoger dan het wegpeil van de Vierzinnen van NAP +5,10 m.

2.7 Meekoppelkansen klimaatadaptatie

Naast de nu voorgestelde inrichting zijn diverse meekoppelkansen die benut kunnen worden voor verkoeling en een toename van de biodiversiteit en hiermee bijdragen aan de klimaatadaptatie binnen het plangebied.

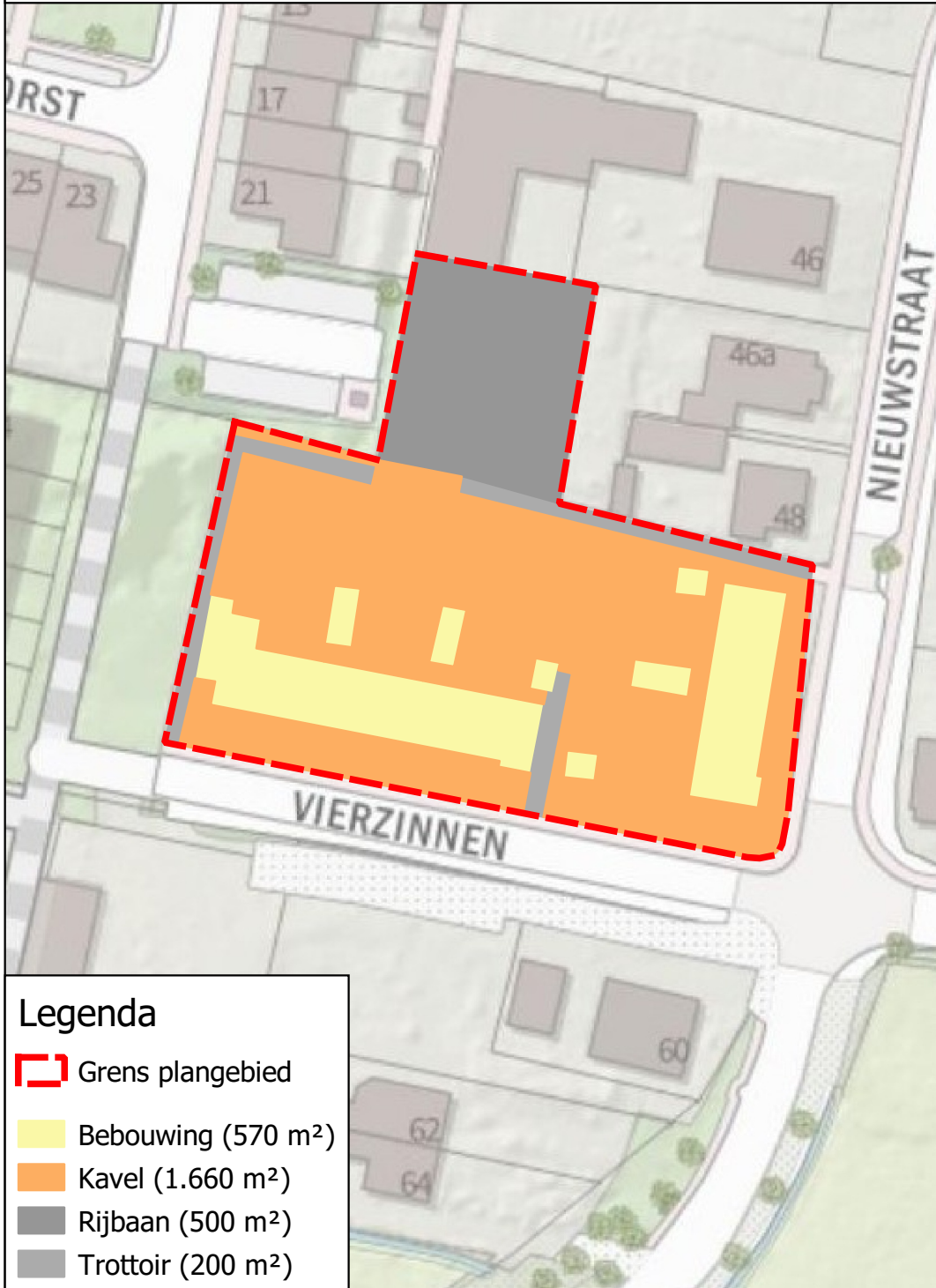
- Toepassen van groene parkeervakken (toepassing halfverharding);
- Biodiverse beplanting in de groenstroken;
- Realiseren schaduw voor verkoeling in de groenstroken of tussen de parkeervakken of in het groen.

2.8 Waterveiligheid

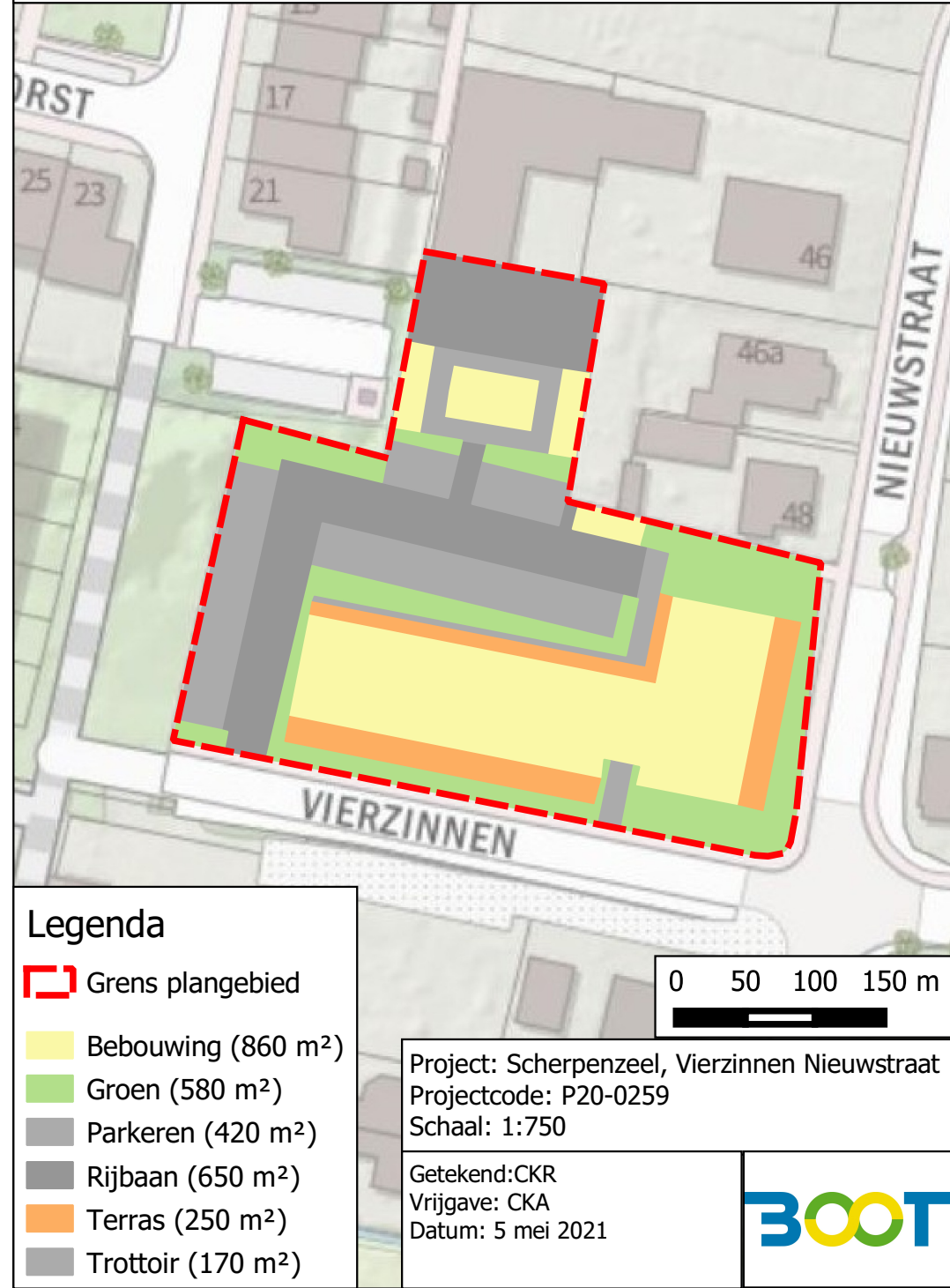
Het plangebied ligt niet binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Het is niet te verwachten dat het plan van invloed is op de veiligheid van een waterkering. Daarnaast vormt het plan geen nadelig gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem in de omgeving van het plangebied.

Overzicht huidig en toekomstig verhard oppervlak

Huidige situatie



Toekomstige situatie



Notitie geohydrologie, d.d. 4 mei 2021

NOTITIE

PROJECT	:	Scherpenzeel Vierzinnen Nieuwstraat
PROJECTNUMMER	:	P20-0259
ONDERWERP	:	Geohydrologisch onderzoek
DATUM	:	4 mei 2021
OPGESTELD DOOR	:	G.T. van Spronsen

1 Inleiding

De ontwikkeling van de locatie Vierzinnen-Nieuwstraat te Scherpenzeel noodzaakt inzicht in de waterhuishoudkundige situatie van de plangebied. BOOT is betrokken bij deze ontwikkeling en heeft in opdracht van Woonstede een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd.

Om de lokale geohydrologische situatie in beeld te brengen wordt de bestaande, relevante geohydrologische situatie van het plangebied beschreven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van bestaande gegevens aangevuld met resultaten uit gericht onderzoek op de locatie.

1.1 Locatie plangebied

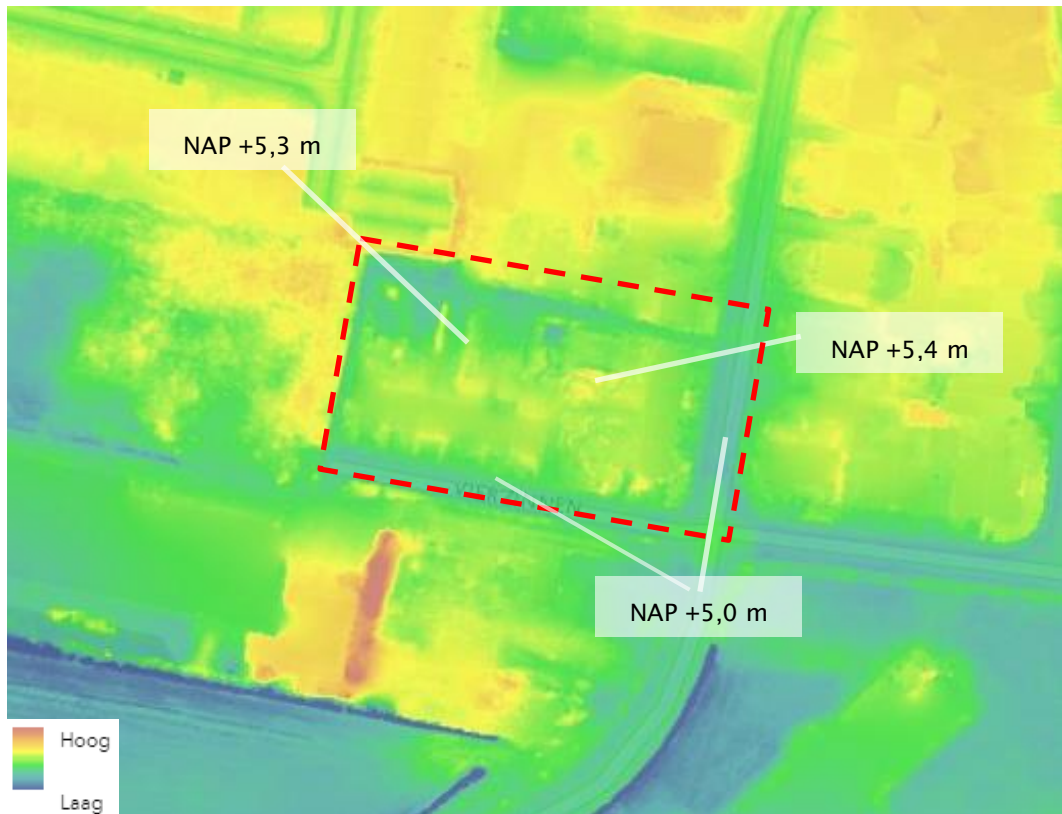
Het plangebied is gelegen in het zuidwesten van gemeente Scherpenzeel. Aan de noord-, oost- en zuidzijde wordt het begrensd door bebouwing. Aan de westzijde heeft een recente ontwikkeling plaatsgevonden. De huidige inrichting van het terrein betreft bestaande bebouwing (10 woningen), zie Figuur 1.1.



Figuur 1.1: Locatie plangebied (bron: Google Maps).

1.2 Maaiveldverloop

Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt grotendeels op een niveau van circa NAP +5,3 m. Het straatpeil in de Vierzinnen en Nieuwstraat ligt grotendeels op een niveau van NAP +5,0 m. Een overzicht met het maaiveldverloop op basis van het AHN3 is weergegeven in Figuur 1.2.



Figuur 1.2: Maaiveldverloop plangebied (bron: AHN3, 2021).

1.3 Bodemopbouw

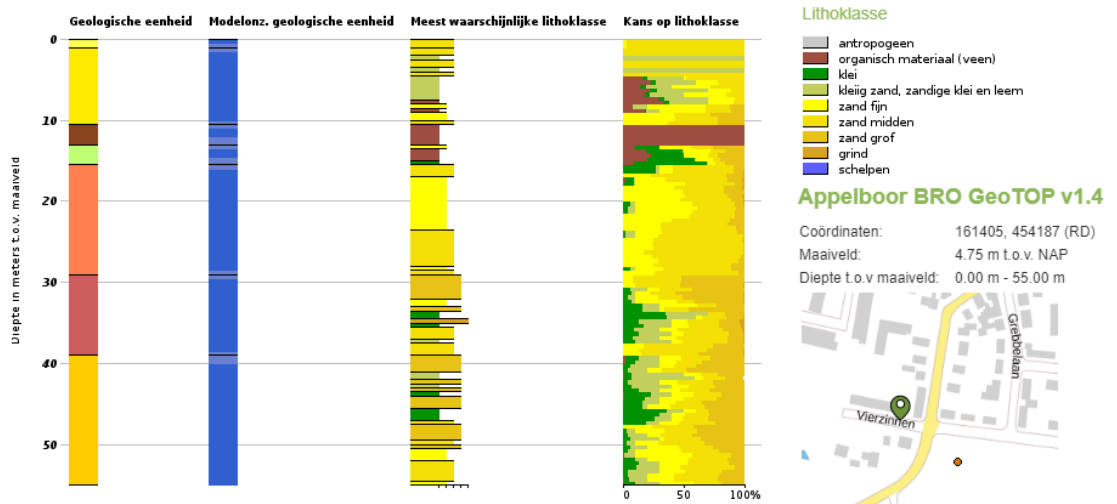
De huidige geohydrologische situatie ter plaatse van het plangebied is beschreven op basis van beschikbare databronnen (voornamelijk www.DINOloket.nl) en het door BOOT uitgevoerde booronderzoek (maart en april 2021). De boorlocaties en boorprofielen hiervan zijn weergegeven in bijlage A en bijlage B.

Regionale bodemopbouw

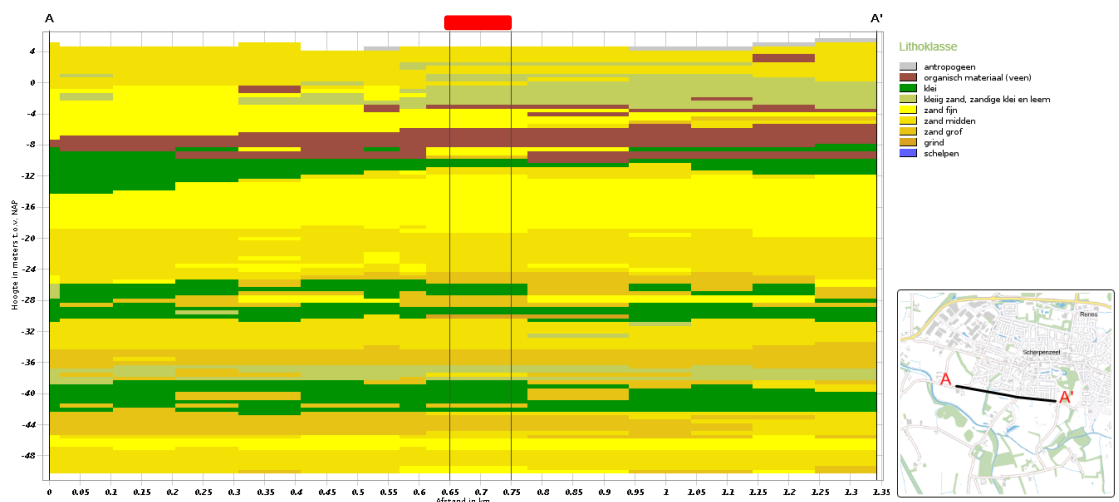
De regionale bodemopbouw is bepaald aan de hand van een geologisch boorprofiel uit DINOloket; model GeoTOP v1.4 (2020), zie Figuur 1.3. In het meest linkse boorprofiel is de geologische eenheid weergegeven. De ondergrond tot circa 10,5 m-mv is opgebouwd uit de Formatie van Boxtel, vanaf 10,5 m-mv tot 15,5 m-mv de Formatie van Woudenberg en de Eem Formatie (bruin en paars in profiel) en 15,5 m-mv tot einde profiel de Formaties van Drenthe (roze/oranje), Sterksel (paars) en Peize en Waalre (geel). De formaties zijn overwegend zandig van samenstelling met een veen-/kleilaag van 10,5 m-mv tot 15,5 m-mv en kleilagen tussen circa 33,0 m-mv en 47,0 m-mv.

In Figuur 1.4 is een geologisch dwarsprofiel weergegeven, west-oost georiënteerd over het plangebied.

De ondergrond in de omgeving van het plangebied bestaat uit een deklaag van zand en zandige klei met daaronder een veen-/kleilaag.



Figuur 1.3: Geologische opbouw en lithoklasse aan de hand van een boorprofiel van DINOlaket (2021).



Figuur 1.4: Dwarsprofiel GeoTOP v1.4 (2021) model over het plangebied (rood).

Lokale bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is bepaald aan de hand van het uitgevoerde geo-hydrologisch onderzoek (BOOT, maart-april 2021). In het kader van dit onderzoek zijn 4 boringen geplaatst tot 4,0 m-mv en diverse boringen tot maximaal 2,5 m-mv. 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis.

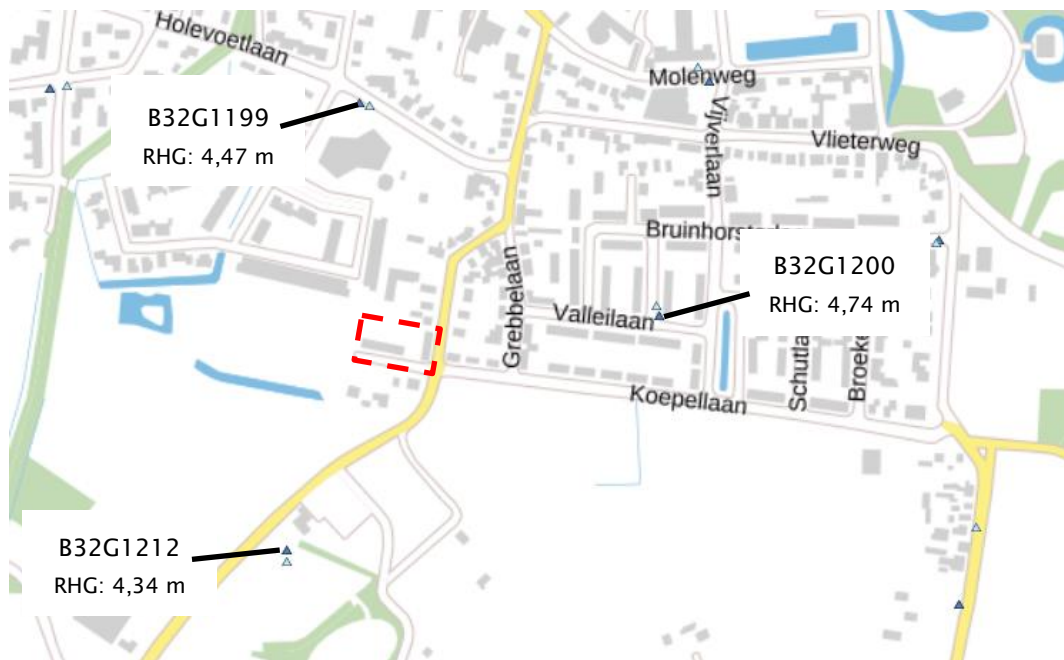
Vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv bestaat de bodemopbouw globaal uit een zeer fijn, zwak tot matig siltig zand, met tot 0,8 m-mv een zwak tot matig humeuze toplaag. Vanaf 1,5 m-mv tot 4,0 m-mv (einde profiel) is de bodemopbouw zeer tot matig fijn, matig siltig, zand. In 2 boringen is tussen 1,8 m-mv en 3,4 m-mv sterk zandige leemlagen waargenomen, de dikte varieert van 0,1 tot 0,7 m. In de toplaag komen tot circa 0,5 m-mv fragmenten aardewerk, baksteen, beton en kolengruis voor. Een schematisatie op basis van de boorprofielen is weergegeven in Tabel 1.1.

Tabel 1.1: Schematisatie bodemopbouw op basis van het booronderzoek (BOOT, 2021)

BODEMLAAG [M-MV]	BODEMTYPE
0,0 - 0,8	ZAND, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus (antropogene bijmengingen)
0,8 - 1,5	ZAND, zeer fijn, matig siltig
1,5 - 4,0 (einde profiel)	ZAND, matig fijn, matig siltig (leemlagen)

1.4 Grondwater

Bij Gemeente Scherpenzeel zijn grondwaterstandsgegevens opgevraagd van langdurig gemonitorde peilbuizen in de omgeving van het plangebied. De locaties van deze peilbuizen zijn weergegeven in Figuur 1.5, de statistiek van de meetreeksen is weergegeven in Tabel 1.2.



Figuur 1.5: Peilbuizen met RHG rondom projectlocatie (rood gemarkeerd).

Tabel 1.2: Statistische eigenschappen peilbuizen (bron: Gemeente Scherpenzeel, 2021). De filterposities zijn onbekend. Op basis van de lokale geohydrologie wordt verwacht dat dit filters in het freatisch pakket zijn.

PEILBUIS	MONITORINGS-PERIODE	MAAIVELD ¹ [m NAP]	STATISTISCHE EIGENSCHAPPEN ²				
			MAX [m NAP]	RHG [m NAP]	GEM [m NAP]	RLG [m NAP]	MIN [m NAP]
B32G1199	2012-2021	5,3	4,86	4,47	4,22	3,93	3,65
B32G1200	2012-2021	5,4	5,09	4,74	4,44	4,12	3,74
B32G1212	2013-2021	5,6	4,68	4,34	4,04	3,66	3,34

1) Maaiveldhoogte ingeschat op basis van het AHN3 (2021)

2) RHG: representatief hoogste grondwaterstand, RLG: representatief laagste grondwaterstand

De RHG (representatief hoogste grondwaterstand) is gelijk aan het 90e percentiel van de gemeten grondwaterstand; 10 % van de meetperiode wordt een hogere grondwaterstand

gemeten. De RLG (representatief laagste grondwaterstand) is gelijk aan het 10e percentiel van de gemeten stijghoogten; 10 % van de meetperiode wordt een lagere grondwaterstand gemeten. De RHG/RLG komt goed overeen met de GHG/GLG. Gezien de korte meetreeksen is in dit geval de RHG een betrouwbare statistiek.

Uit deze meetgegevens, aangevuld met informatie de regionale geohydrologie en zuidwestelijk gerichte grondwaterstroming, kan worden aangenomen dat voor het plangebied een schatting van de RHG/RLG kan worden afgeleid uit een lineaire interpolatie tussen beide meetpunten en het plangebied. De RHG wordt dan ingeschat op circa NAP +4,5 m en de RLG op circa NAP +3,9 m.

Infiltratieonderzoek

Op 3 locaties zijn infiltratieproeven uitgevoerd in de onverzadigde zone (boringen GH02 t/m GH04). Infiltratieproeven in de onverzadigde zone zijn uitgevoerd volgens de methode: "Falling Head Permeameter test", type Aardvark (zie in bijlage C). De resultaten en gemeten bodemlagen zijn weergegeven in Tabel 1.3.

Tabel 1.3: Infiltratiemetingen.

LOCA-TIE	MAAI-VELD [m NAP]	DIEPTE [m -mv]	BODEMLAAG	DOORLATENDHEID
				k-waarde [m/dag]
Inf01	+5,2	0,55	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, matig roesthoudend	0,28
Inf02	+5,2	0,70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend	0,17
Inf03	+5,3	0,70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest	0,12

Het infiltratieonderzoek levert een doorlatendheid op van de ondiepe bodem waaruit blijkt dat deze niet of zeer beperkt geschikt is voor infiltratie vanuit een voorziening. De zandlaag vanaf circa 1,5 m-mv biedt door de grovere zandfractie mogelijk wel kansen voor infiltratie, maar daar hebben de leemlagen een stagnerende functie waardoor het bergend vermogen relatief klein is. Vanwege de beperkte mogelijkheden wordt geadviseerd binnen het plangebied geen infiltratievoorzieningen toe te passen.

1.5 Oppervlaktewater

Het plangebied valt binnen het beheergebied van het Waterschap Vallei en Veluwe. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig, in de omgeving ligt een B-watgang en enkele A-watgangen. Een uitsnede uit de legger is weergegeven in Figuur 1.6.



Figuur 1.6: Uitsnede legger Waterschap Vallei en Veluwe.

2 Conclusies en adviezen

- ▶ Het maaiveld binnen het plangebied ligt op een gemiddeld niveau van NAP +5,3 m.
- ▶ Vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv bestaat de bodemopbouw globaal uit een zeer fijn, zwak tot matig siltig zand, met tot 0,8 m-mv een zwak tot matig humeuze toplaag. Vanaf 1,5 m-mv tot 4,0 m-mv (einde profiel) is de bodemopbouw zeer tot matig fijn, matig siltig, zand.
- ▶ In 2 boringen zijn tussen 1,8 m-mv en 3,4 m-mv sterk zandige leemlagen aangetroffen, de dikte varieert van 0,1 tot 0,7 m.
- ▶ De RHG is ingeschat op circa NAP +4,5 m (0,8 m-mv) en de RLG op circa NAP +3,9 m (1,4 m-mv).
- ▶ De gemiddelde infiltratiecapaciteit is 0,19 m/dag.
- ▶ Infiltratie binnen het plangebied is niet of zeer beperkt mogelijk vanwege de slechte doorlatendheid, het advies is dan ook geen infiltratievoorzieningen toe te passen in het plangebied waarbij de ondergrond meewerkt aan de waterberging.
- ▶ Gelet op de relatief hoge RHG moet voor het plangebied rekening worden gehouden met vochtige condities in de ondiepe ondergrond. Bij het ontwerp van de woningen (vloerpeil) is hier extra aandacht voor nodig.

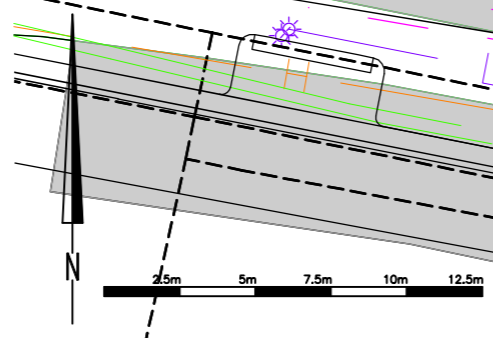


Bijlage A: Situatietekening veldwerk



LEGENDA

- ⊗ 001 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 002 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ Geoh002 geohydrologische boring tot 4,0 m-mv
- ⊗ 004 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- - - - - grens onderzoekslokatie



Oprachtgever : Woonstede
 Project : Scherpenzeel - Vierzinnen/Nieuwstraat
 Onderwerp : Situatietekening bodemopbouw en infiltratieonderzoek
 Datum : 09 april 2021
 Tek. : dam
 Schaal : 1:250
 Formaat : A3
 Bestand : M20-0259-004
 Blad : 1 van 1

Wijzigingen:

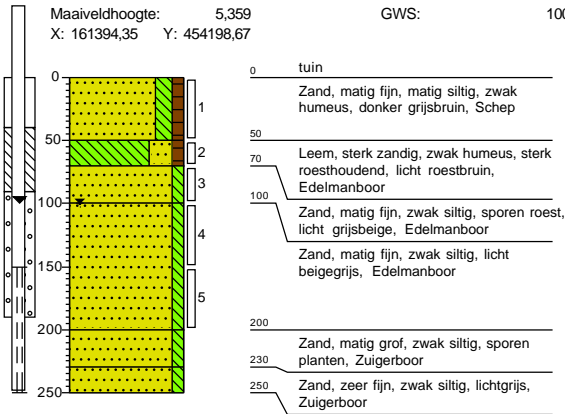


Bijlage B: Boorbeschrijvingen

Boring: 001

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,359
X: 161394,35 Y: 454198,67

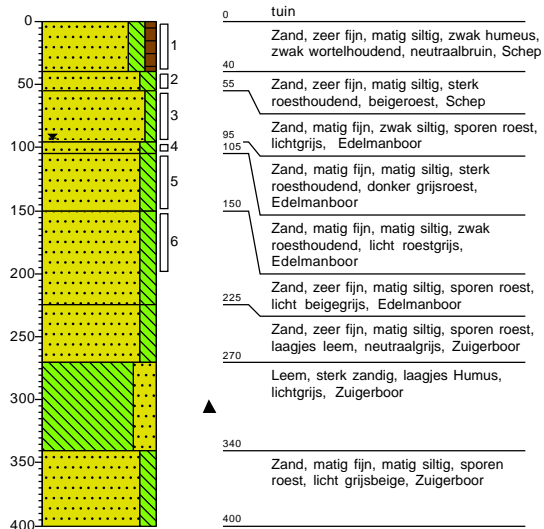
GWS: 100



Boring: 002

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,11
X: 161369,64 Y: 454213,99

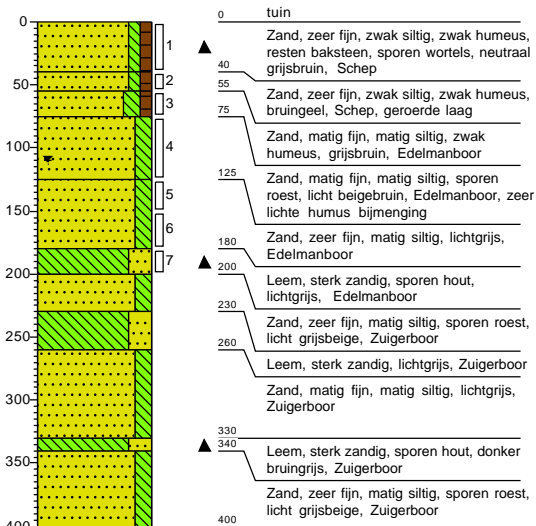
GWS: 92



Boring: 003

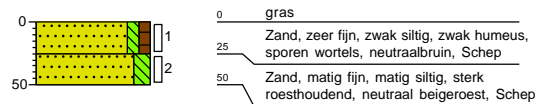
Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,389
X: 161416,00 Y: 454178,39

GWS: 110



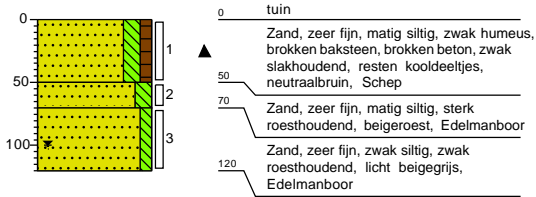
Boring: 004

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,215
X: 161388,18 Y: 454212,41



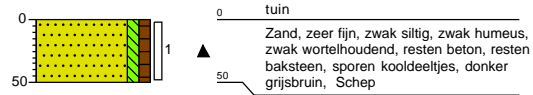
Boring: 005

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,304 GWS: 100
X: 161404,57 Y: 454208,95



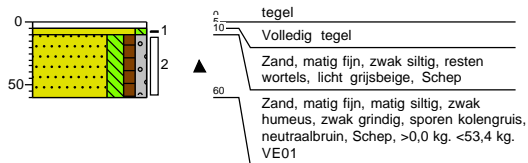
Boring: 006

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,323
X: 161422,41 Y: 454205,46



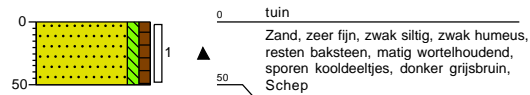
Boring: 007

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,417
X: 161373,04 Y: 454201,34



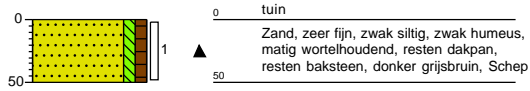
Boring: 008

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,387
X: 161409,49 Y: 454199,69



Boring: 009

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,315
X: 161408,31 Y: 454188,73



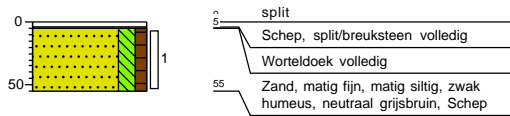
Boring: 010

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,326
X: 161363,50 Y: 454188,86



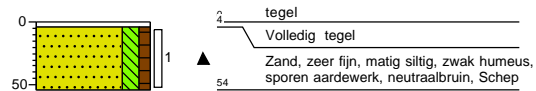
Boring: 011

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,313
X: 161381,39 Y: 454185,13



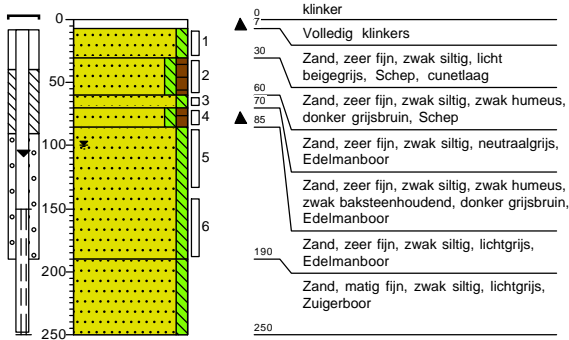
Boring: 012

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,291
X: 161398,56 Y: 454181,89



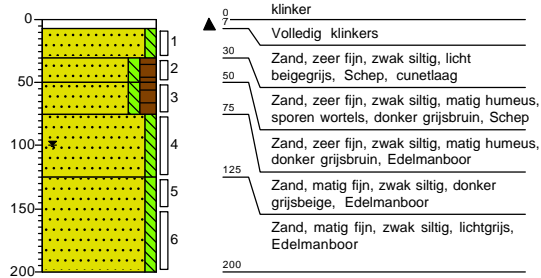
Boring: 101

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,461 GWS: 100
X: 161389,78 Y: 454223,73



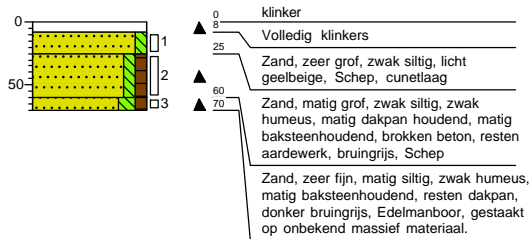
Boring: 102

Datum: 31-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,433 GWS: 100
X: 161396,56 Y: 454218,58



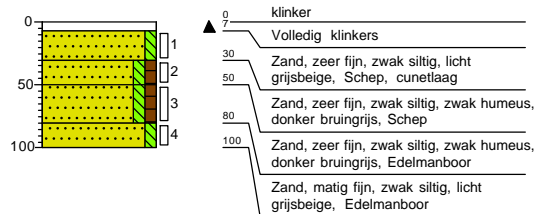
Boring: 103

Datum: 31-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,564
X: 161383,80 Y: 454227,38



Boring: 104

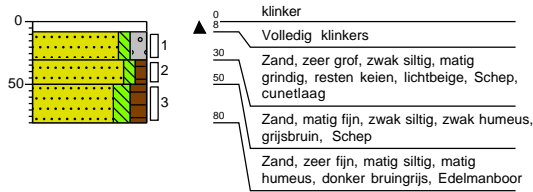
Datum: 31-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,503
X: 161397,69 Y: 454225,83



Onderwerp: Boorbeschrijving

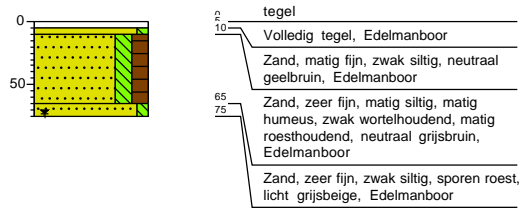
Boring: 105

Datum: 31-3-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,538
X: 161384,70 Y: 454220,89



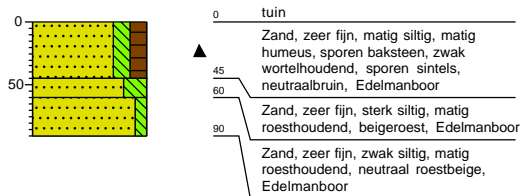
Boring: Inf01

Datum: 9-4-2021 GHG: 40
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,197 GWS: 73
X: 161360,00 Y: 454205,41



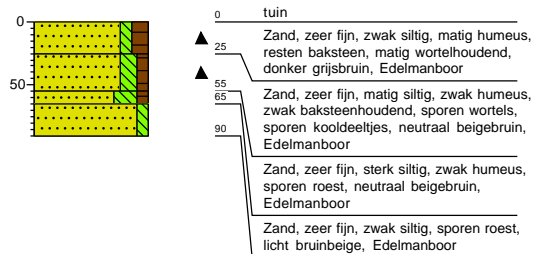
Boring: Inf02

Datum: 9-4-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,237
X: 161397,64 Y: 454210,04



Boring: Inf03

Datum: 9-4-2021
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5,346
X: 161411,62 Y: 454201,15



Onderwerp: Boorbeschrijving



Bijlage C: Meetgegevens infiltratieonderzoek

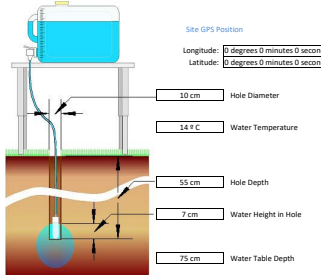
Location: Scherpenzeel Vierzinnen
 Site: h102
 Time Interval: 0 minutes
 Kat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 63 % for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 9,720 ml/min
 Temp Adj Flow Rate: 9,727 ml/min
 Percolation Rate: 8,074 min/cm
Ksat: 0,28 Meters / day

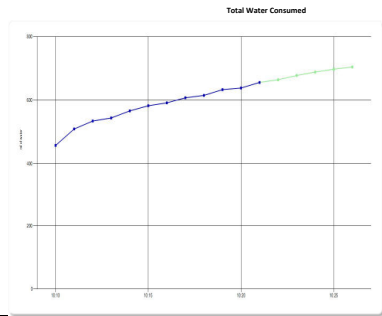
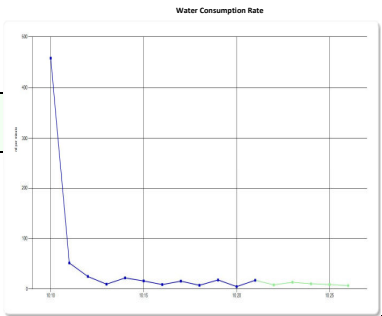
Site Details:

Notes:



Site GPS Position
 Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East
 Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

Soil Texture Structure Category:
 Most structured soils from clays through loams, also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
9-4-2021 10:09:57	833	0				
9-4-2021 10:10:57	837,5	1	45,8	45,8	45,8	
9-4-2021 10:11:57	823,2	1	51,8	509,8	51,8	
9-4-2021 10:12:57	8296,3	1	25	534,8	25	
9-4-2021 10:13:57	8288,4	1	9,8	544,6	9,8	
9-4-2021 10:14:57	8266,2	1	22,2	566,8	22,2	
9-4-2021 10:15:57	8250	1	16,2	583	16,2	
9-4-2021 10:16:58	8240,8	1	9,2	592,2	9,049	
9-4-2021 10:17:58	8225	1	15,8	608	15,8	
9-4-2021 10:18:58	8217,4	1	7,6	615,6	7,6	
9-4-2021 10:19:58	8199,2	1	18,2	633,8	18,2	
9-4-2021 10:20:58	8194,2	1	5	638,8	5	
9-4-2021 10:21:58	8176,6	1	17,6	656,4	17,6	
9-4-2021 10:22:58	8168,2	1	8,4	664,8	8,4	
9-4-2021 10:23:57	8154,8	0	13,4	678,2	13,627	
9-4-2021 10:24:58	8144	1	10,8	689	10,623	
9-4-2021 10:25:58	8135	1	9	698	9	
9-4-2021 10:26:58	8128	1	7	705	7	
9-4-2021 10:27:58	8116,4	1				Yes

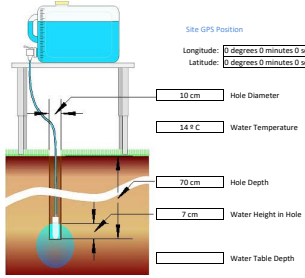
Location: Scherpenzeel Vierzinnen
 Site: 1470
 Time Interval: 0 minutes
 Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 1% for 5 consecutive readings

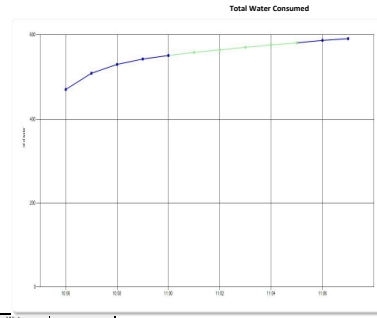
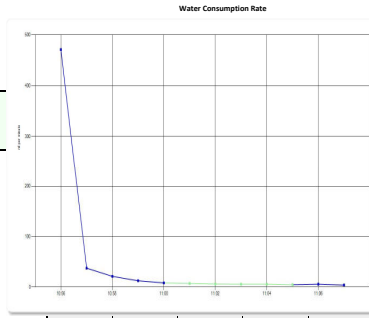
Steady Flow Rate: 5.900 ml/min
 Temp Adj Flow Rate: 5.964 ml/min
 Percolation Rate: 13.168 min/cm
Ksat: 0.17 Meters / day

Site Details:

 Notes:



Soil Texture Structure Category:
 Most structured soils from clays through loams, also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.



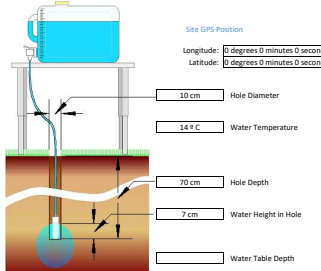
Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
9-4-2021 10:55:24	8381.4	0				
9-4-2021 10:56:24	7710.4	1	471	471	471	
9-4-2021 10:57:25	7672.2	1	38.2	509.2	37.574	
9-4-2021 10:58:24	7651.3	0	21	530.2	21.356	
9-4-2021 10:59:24	7638.6	1	12.6	542.8	12.6	
9-4-2021 11:00:24	7630.2	1	8.4	551.2	8.4	
9-4-2021 11:01:24	7628	1	7.2	558.4	7.2	
9-4-2021 11:02:24	7616.8	1	6.2	564.6	6.2	
9-4-2021 11:03:24	7611	1	5.8	570.4	5.8	
9-4-2021 11:04:24	7605.2	1	5.8	576.2	5.8	
9-4-2021 11:05:24	7600.4	1	4.8	581	4.8	
9-4-2021 11:06:24	7594.6	1	5.8	586.8	5.8	
9-4-2021 11:07:25	7590.4	1	4.2	591	4.181	

Location: Scherpenzeel Vierzinnen
 Site: 1470
 Time Interval: 0 minutes
 Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 30 % for 5 consecutive readings

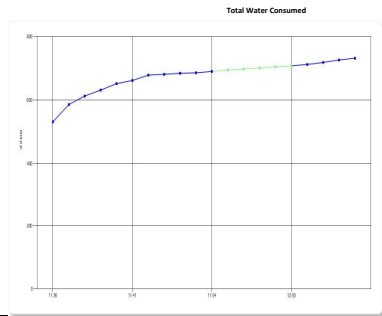
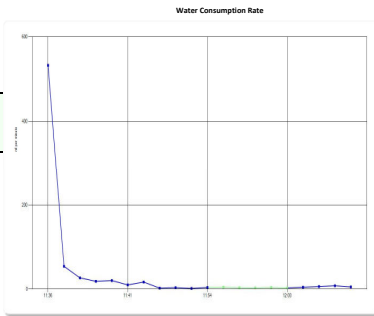
Steady Flow Rate: 4.207 ml/min
 Temp Adj Flow Rate: 4.270 ml/min
 Percolation Rate: 18.394 ml/cm
Ksat: 0.12 Meters / day

Site Details:
 Notes:



Site GPS Position
 Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East
 Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

Soil Texture Structure Category:
 Most structured soils from clays through loams, also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
9-4-2021 11:35:38	7144	0				
9-4-2021 11:36:38	7011,4	1	532,6	532,6	532,6	
9-4-2021 11:37:38	6957,2	1	54,2	586,8	54,2	
9-4-2021 11:38:38	6930,4	1	26,8	613,6	26,8	
9-4-2021 11:39:38	6911,8	1	18,6	632,2	18,6	
9-4-2021 11:40:38	6891,4	1	20,4	652,6	20,4	
9-4-2021 11:41:38	6882,4	1	10	662,6	10	
9-4-2021 11:42:38	0	1				Yes
9-4-2021 11:43:38	0	1				Yes
9-4-2021 11:44:38	0	1				Yes
9-4-2021 11:45:38	6817	1				Yes
9-4-2021 11:46:38	6800,2	1	16,8	679,4	16,8	
9-4-2021 11:47:38	0	1	0	0	0	
9-4-2021 11:48:38	0	1	0	0	0	
9-4-2021 11:49:38	0	1				Yes
9-4-2021 11:50:38	6753,8	1				Yes
9-4-2021 11:51:38	6751,4	1	2,4	681,8	2,4	
9-4-2021 11:52:38	6748	1	3,4	685,2	3,4	
9-4-2021 11:53:39	6746,4	1	1,6	686,8	1,574	
9-4-2021 11:54:39	6742,4	1	4	690,8	4	
9-4-2021 11:55:39	6737,8	1	4,6	695,4	4,6	
9-4-2021 11:56:39	6734,4	1	3,4	698,8	3,4	
9-4-2021 11:57:39	6731,4	1	3	701,8	3	
9-4-2021 11:58:39	6727,6	1	3,8	705,6	3,8	
9-4-2021 11:59:39	6719,6	1				Yes
9-4-2021 12:00:39	6716,6	1	2,8	708,4	2,8	
9-4-2021 12:01:39	6712,2	1	4,6	713	4,6	
9-4-2021 12:02:39	6709	1				Yes
9-4-2021 12:03:39	6696,3	1	6,2	719,2	6,2	
9-4-2021 12:04:39	6688,8	1	8	727,2	8	
9-4-2021 12:05:39	6678,4	1				Yes
9-4-2021 12:06:39	6673,2	1	5,2	732,4	5,2	