

Falkenstein Investments B.V.
de heer E.M.W.J. Cootjans
Gerstdijk 24
5704 RG HELMOND

Onze ref: C219633.010/PHE
Uw ref:
Betreft: Rapportage infiltratie-onderzoek
Nieuwstraat 15-19 Veldhoven

Asten, 25 januari 2022

Geachte heer Cootjans,

Hierbij willen wij u de resultaten doen toekomen van het infiltratie-onderzoek aan de Nieuwstraat 15-17-19 te Veldhoven

Inleiding

De locatie is momenteel bebouwd met een gesplitste woonboerderij alsmede een vrijstaande woning en een bijgebouw. Het resterend terrein is in gebruik als grasveld. In de nabije toekomst zal op de locatie een herontwikkeling plaatsvinden, waarbij een vijftal woningen zullen worden gerealiseerd.

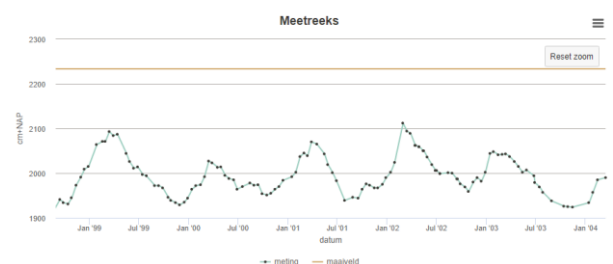
Vanwege de ontwikkeling van nieuw verhard oppervlak dient in het kader van hydrologisch neutraal bouwen (HNO) het regenwater wat op dit nieuwe verharde oppervlak valt op de locatie in de bodem te worden geïnfiltreerd.

Om te bepalen hoe snel het regenwater geïnfiltreerd is verzocht een infiltratieonderzoek uit te voeren om de k-waarde (infiltratiesnelheid) te bepalen.

Vooronderzoek

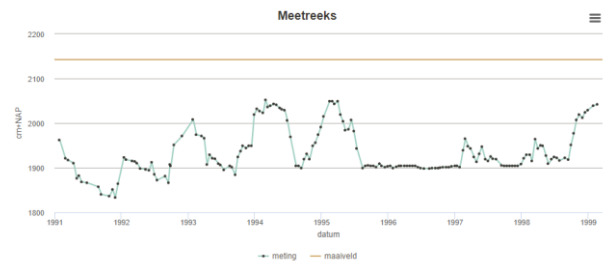
Op de onderzoekslocatie of in zijn directe omgeving zijn geen grondwatermonitoringsbuizen bekend. De dichtstbijzijnde is circa 480 meter noordoostelijk van de planlocatie gesitueerd, nabij de Rapportstraat 29.

Nummer: B51D0506
Maaiveldhoogte: 22,33 m + NAP
Periode: 13-03-1981 t/m 14-03-2004
Grondwaterstand: 20,44 – 19,28 m + NAP
(GHG – GLG) (1,89 – 3,05 m-mv)



Circa 610 meter ten zuidoosten van de planlocatie is eveneens een monitoringspunt gesitueerd, nabij de Heersweg 21.

Nummer: B51D0474
Maaiveldhoogte: 21,42 m+ NAP
Periode: 29-07-1968 t/m 18-02-1999
Grondwaterstand: 20,26 – 18,96 m+ NAP
(GHG – GLG) (1,16– 2,46 m-mv)



De onderzoekslocatie heeft een maaiveldhoogte van circa 21,8 m+ NAP (bron: AHN.nl). De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is globaal oostelijk gericht (bron: grondwaterstromingskaart van Nederland).

Infiltratie onderzoek

Op 13 december 2021 is door de heer J. Timmermans van ons bureau een infiltratieonderzoek uitgevoerd, ter bepaling van de doorlatendheid van de bodem boven de grondwaterstand. Op basis van een gelijktijdig uitgevoerd verkennend bodemonderzoek bedraagt de huidige grondwaterstand circa 2,80 m-mv / 18,62 m+ NAP. Uit de boorstaten volgt dat tot circa 1 m-mv sprake is van zwak siltige zwak tot matig humeuze en zwak puinhoudende grond. Van 1 tot 2,2 m-mv is sprake van zwak siltig zand. Vanaf 2,2 m-mv is sprake van een zwak zandige leemlaag.

De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) en de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) zijn geschat, op basis van zintuiglijke waarnemingen, de gegevens van het verkennend bodemonderzoek en de nabij gelegen monitoringspeilbuizen. De GHG is geschat op circa 20,00 m+ NAP (1,8 m-mv). De GLG is geschat op circa 18,9 m+ NAP (2,9 m-mv).

Porchetproeven

Nabij peilbuis 101 is een boring geplaatst tot circa 1,5 m-mv waarna de bodem is voorverzadigd. Na voorverzadigen is de snelheid van daling van de waterstand bepaald, een overzicht van de metingen is bijgevoegd.

Uit de meetgegevens volgt dat sprake is van een infiltratiesnelheid (k-waarde) van 1,27 m/dag. Dit is vergelijkbaar met het gemiddelde voor fijn zand (zie onderstaande tabel). Van grond/zand met een k-waarde van > 1 m/dag wordt in zijn algemeenheid aangehouden dat deze geschikt is voor het toepassen van een boven- en/of ondergrondse infiltratievoorziening.

Tabel: Infiltratiecapaciteit voor verschillende grondsoorten		
Grondsoort waarop de infiltratievoorziening wordt geplaatst	Infiltratiecapaciteit	
	mm/h (C)	m/dag (K)
Grof zand	500	10-50
Fijn zand	20	1-5
Leemachtig fijn zand	11	0,2-0,5
Lichte zwavel	10	0,02-0,2
Veen	2,2	0,01-0,02
Leem	2,1	0,01

De bepaalde infiltratiesnelheid is slechts een indicatie voor de werkelijke infiltratiesnelheid. De werkelijke infiltratiesnelheid van een infiltratievoorziening kan maximaal een factor 10 lager zijn. Voorts dient bij het ontwerp van een infiltratievoorziening rekening gehouden te worden met het dichtslibben van het horizontale vlak van de infiltratievoorziening zodat alleen nog infiltratie via de wanden plaatsvindt.

Wij vertrouwen erop u hiermee voorsnog afdoende te hebben geïnformeerd. Mochten er naar aanleiding hiervan nog vragen en/of opmerkingen zijn dan kunt u altijd contact opnemen.

Hoogachtend,
Archimil B.V.



P. Heesakkers
Projectleider



ing. B. van den Bosch
Teamleider



Locatie-tekening

Project: VBO Nieuwstraat 15-17-19 Veldhoven

Projectnummer: C219633

Tekening: boringstekening

Datum: 10-01-2022

Formaat : A3

Schaal: 1:500



- onderzoekslocatie
- boringen Nieuwstraat 15
- boring tot 50 cm-mv
- ⊙ boring > 50 cm-mv
- peilbuis
- sleuf asbest
- ⊙ porchtest

Locatie	Nieuwstraat 15-19 Veldhoven	
Projectnr.	C219633	
Gw-stand	185 cm-mv	
Boringnr	PT1 (nabij peilbuis 101)	
Veldw.	J. Timmermans	
Datum	13-12-21	
Weer	bewolkt, droog, 8 graden	
Boorgat	150	cm-mv
diameter	7,5	cm



Tijdstip	Tijdstip	waterstand	h	dt	log (h+r/2)	tana
00:00	14:40	0,0	110,00	0,00	2,05	
00:04	14:44	-19,0	91,00	240,00	1,97	-0,0003
00:08	14:48	-37,3	72,70	480,00	1,87	-0,0004
00:12	14:52	-52,0	58,00	720,00	1,78	-0,0004
00:17	14:57	-59,9	50,10	1020,00	1,72	-0,0002
00:23	15:03	-76,8	33,20	1380,00	1,54	-0,0005
00:28	15:08	-83,2	26,80	1680,00	1,46	-0,0003
00:37	15:17	-92,3	17,70	2220,00	1,29	-0,0003
00:48	15:28	-101,3	8,70	2880,00	1,02	-0,0004
01:01	15:41	-108,7	1,30	3660,00	0,50	-0,0007
01:20	16:00	-110,0	0,00	4800,00	0,27	

Gedurende 1/2 uur 3x tot mv aangevuld met water
40 liter verzadigingswater toegevoegd

k= 1,27 m/d

