H2Opinion
Croy 7
5653 LC, Eindhoven
+31 [redacted]
info@H2Opinion.nl
www.H2Opinion.nl

MEMO

Datum : 13-10-2023
Aan: :
c.c. :
Van :
Betreft : Reactie zienswijze betreffende hydrologie Vieruitersten 24 Meijel

---

1. Inleiding

Deze memo is opgesteld als reactie op de zienswijze van betreffende het ontwerpbestemmingsplan Vieruitersten 24 te Meijel. In opdracht van heeft H_2Opinion in een eerder stadium voor dit plan de volgende rapportage uitgebracht:

- Waterhuishoudkundig plan in het kader van landschappelijke inpassing bij Vieruitersten 24 – Meijel (6 oktober 2022).

2. Effecten op de grondwaterstand

2.1. Bebouwing

In de eerste alinea van de sectie 'Hydrologie' op pagina 2 van de zienswijze wordt gesteld dat de beoogde bebouwing zorgt voor een daling van de grondwaterstand, zoals in de volgende zin:

> *"De beoogde paardenhouderij zal zorgen voor een daling van de grondwaterstand, terwijl verhoging van de grondwaterstand juist van belang is voor behoud en versterking van de natuurwaarden in het Peelgebied."*

Deze uitspraak lijkt te zijn gebaseerd op de notitie "Notitie betreffende de vestiging van een paardenhouderij in 't Limburgse Molentje" van professor Joosten en Dr. Jansen. In deze notitie wordt een duidelijk overzicht gegeven van de geohydrologische situatie, echter wordt ervan uitgegaan dat voor de uitbreiding van de bebouwing van de paardenhouderij een drooglegging nodig is. Dit blijkt uit de volgende zin uit de eerste alinea van pagina 11:

> *"De beoogde paardenhouderij […] behoeft daarom een adequate drooglegging volgens bouwkundige normen."*

De aanname dat een drooglegging voor bebouwing nodig is, lijkt het voornaamste uitgangspunt te zijn van de conclusie dat de beoogde paardenhouderij voor een verlaging van de grondwaterstand zal zorgen. Mogelijk wordt hierbij uitgegaan van de drooglegginsnorm in bebouwingskernen, welke een drooglegging vereisen van 1 m-mv, te zien in Tabel 1. Tabel 1 laat ook zien dat in buitengebieden de

drooglegginsnorm voor bebouwing gelijk ligt aan de omgeving. Hierbij wordt uitgegaan dat in de geplande bebouwing geen kruipruimte gepland is. Omdat voor zover bekend geen kruipruimte wordt aangelegd is de benodigde drooglegging voor de beoogde bebouwing gelijk aan de omgeving. Voor de bebouwing is dus geen verdere drooglegging nodig en de beoogde bebouwing zal dus niet voor een verlaging van de grondwaterstand zorgen.

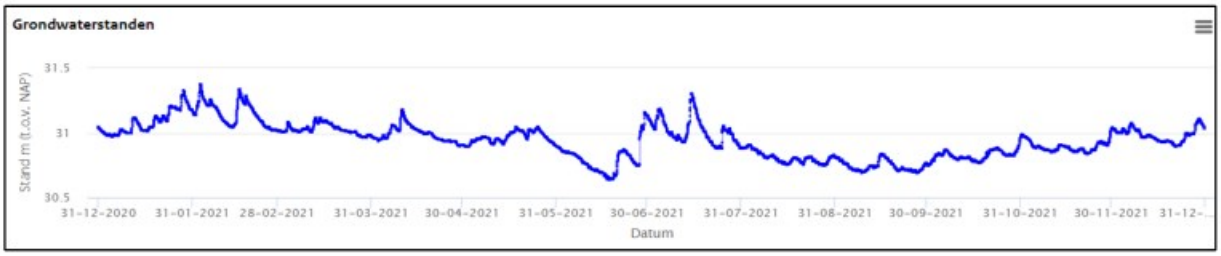
Tabel 1: Ontwateringsnormen Waterschap Limburg (Bron: Hydrologische werkwijzen Waterschap Limburg, 2023)

Grondgebruik	Drooglegging natte situatie (fase 1 & onder marge)	Drooglegging droge situatie (fase 3 & streefpeil)
Grasland	60 cm – maaiveld	30 cm – maaiveld
Akkerbouw	80 cm – maaiveld	50 cm – maaiveld
Diep wortelende gewassen	100 cm – maaiveld	80 cm – maaiveld
Bebouwingskernen (vloer- of bouwpeil) (uitgangspunt, kruipruimte)	100 cm – maaiveld	100 cm – maaiveld
Bebouwing in buitengebied (uitgangspunt, geen kruipruimte)	Gelijk aan omgeving	Gelijk aan omgeving
Natuurterreinen	afhankelijk van natuurdoeltype	afhankelijk van natuurdoeltype

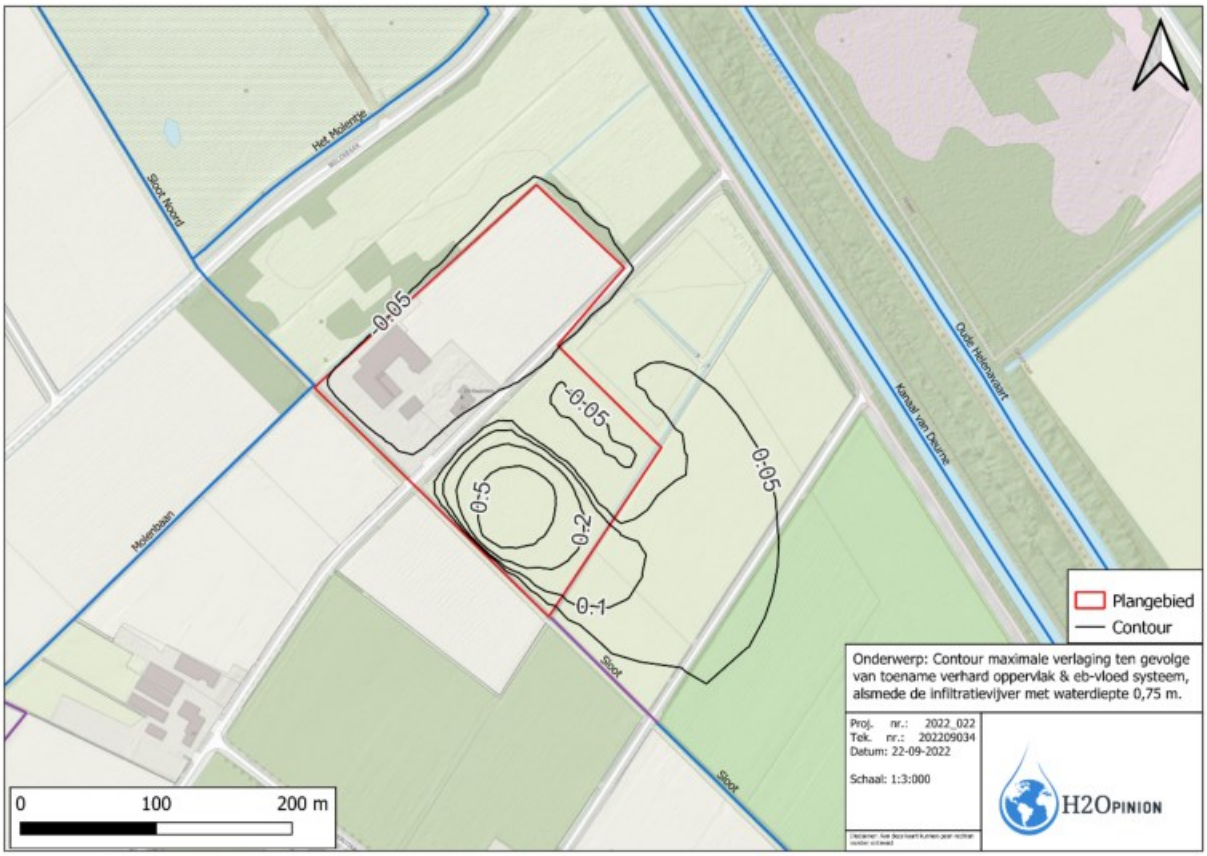
De drooglegginsnorm van de bebouwing lijkt het voornaamste argument dat de uitbreiding de grondwaterstand negatief zou beïnvloeden te zijn. Een tweede argument hiervoor is ook in de eerste alinea beschreven:

> *"De extra bebouwing en het extra verharde oppervlak en de gesloten rijbak leiden ertoe dat er geen natuurlijke infiltratie en kwel kan optreden."*

De peilbuis in de omgeving (GLD000000033226, Figuur 1) geeft geen grondwaterstand tot aan maaiveld, en er zijn reeds aanwezige sloten in een fijnzandige toplaag welke de omgeving draineren. Kwel (in de zin van grondwater dat uitkomt/uittreedt aan het oppervlakte) lijkt niet aanwezig ter plaatse van het perceel. Omdat geen verlaging van de grondwaterstand nodig is, zal de kwelstroming niet worden beïnvloed. De neerslag op het extra verharde oppervlak wordt geleid naar de infiltratievijver, vanwaar het kan infiltreren. Dit water wordt niet geloosd en blijft in het systeem. Gezien de zandige toplaag verandert er niets aan de werking van het systeem omdat het water hooguit enkele tientallen meters wordt verplaatst. Netto zal er geen (significante) verandering ontstaan in zowel de kwelstroming als het volume infiltrerend water. Hierbij wordt verwezen naar de modeluitkomsten van de MicroFEM modellering in de rapportage van H_2Opinion, deze is ook gegeven in Figuur 2. De tweede alinea op pagina 2 stelt dat water van de paddocks naar de infiltratievijver wordt geleid; dit is niet beschreven in het plan en is onwaarschijnlijk.



Figuur 1: Peilbuis GLD000000033226, jaar 2021 heeft de maximale grondwaterstanden in de meetperiode van de peilbuis. De maximale waarde is circa NAP +31,4 m, circa 0,7 cm-maaiveld (lokaal). BRON: BRO-loket



Figuur 2: Invloed bebouwing en infiltratievijver op de grondwaterstanden in de omgeving volgens de MicroFEM modellering

2.2. Opbouw ondergrond

In de 5e alinea op bladzijde 3 wordt het volgende gesteld:

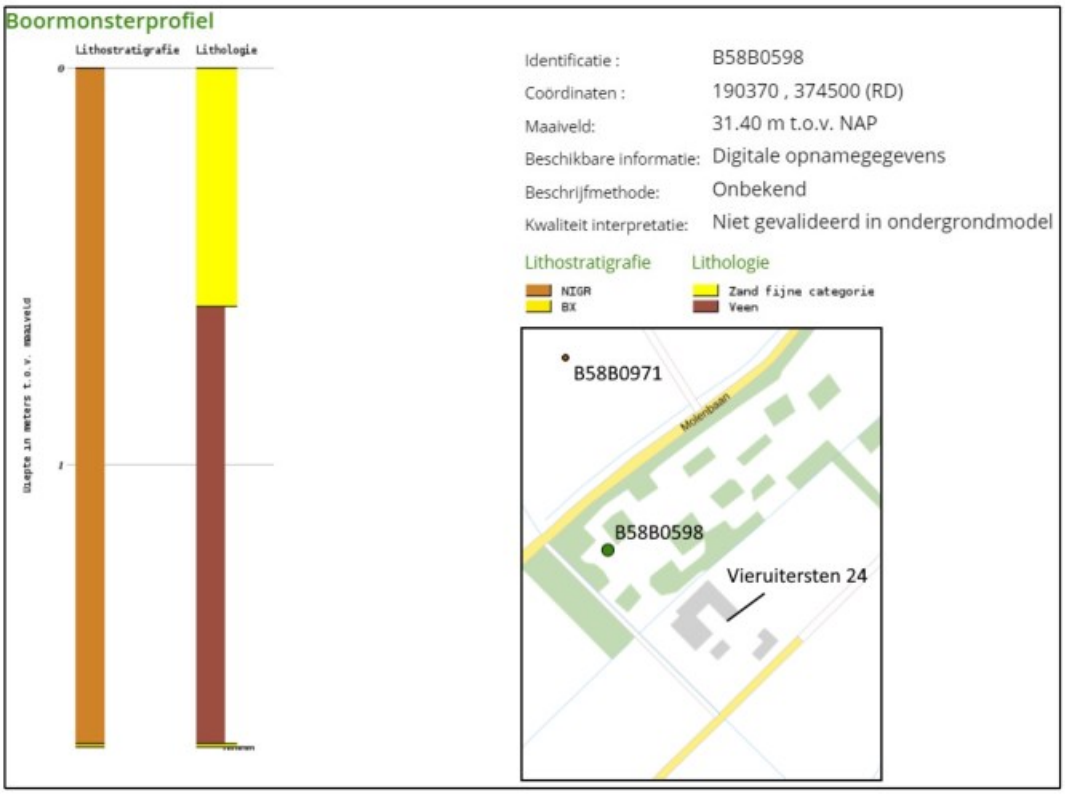
> *"Op blz. 13 van de plantoelichting wordt ten onrechte gesteld dat de beweiding door paarden die het plan zou toestaan, hogere grondwaterstanden zouden kunnen verdragen dan akkerbouwmatige teelten. Paardenweiden kunnen daarentegen juist geen hogere waterstanden verdragen, omdat ze dan op de venige ondergrond kapotgetrapt worden. Daardoor vindt oxidatie van het veen plaats, wat een bijdrage levert aan het broeikaseffect."*

Gesproken wordt over een veenlaag aan de oppervlakte, echter reikt deze veenlaag in de directe omgeving niet tot aan de oppervlakte. Dit blijkt uit grondonderzoek op locatie (zie bijlage 1) alsmede uit boringen B58B0598, B58B0971 en BHR000000091767[1]. Zie Figuur 3 en Figuur 4. Gezien de hoogteopbouw, gegeven in Figuur 5, ligt boring B58B0598 (de enige boring met een veenlaag) lager dan de percelen van de paardenhouderij. Ook geeft de BRO de bodem weer als veldpodzolgrond, "leemarm en zwak lemig fijn zand". Het uitgevoerde grondonderzoek ter plaatse van Vieruitersten 24 toont aan dat ter plaatse van de percelen een fijnzandige ondergrond aanwezig is, en dat de percelen dus geen venige ondergrond hebben. De BRO gaat in de omgeving ook uit van een fijnzandige ondergrond. Dit is zo opgenomen in de modellering.

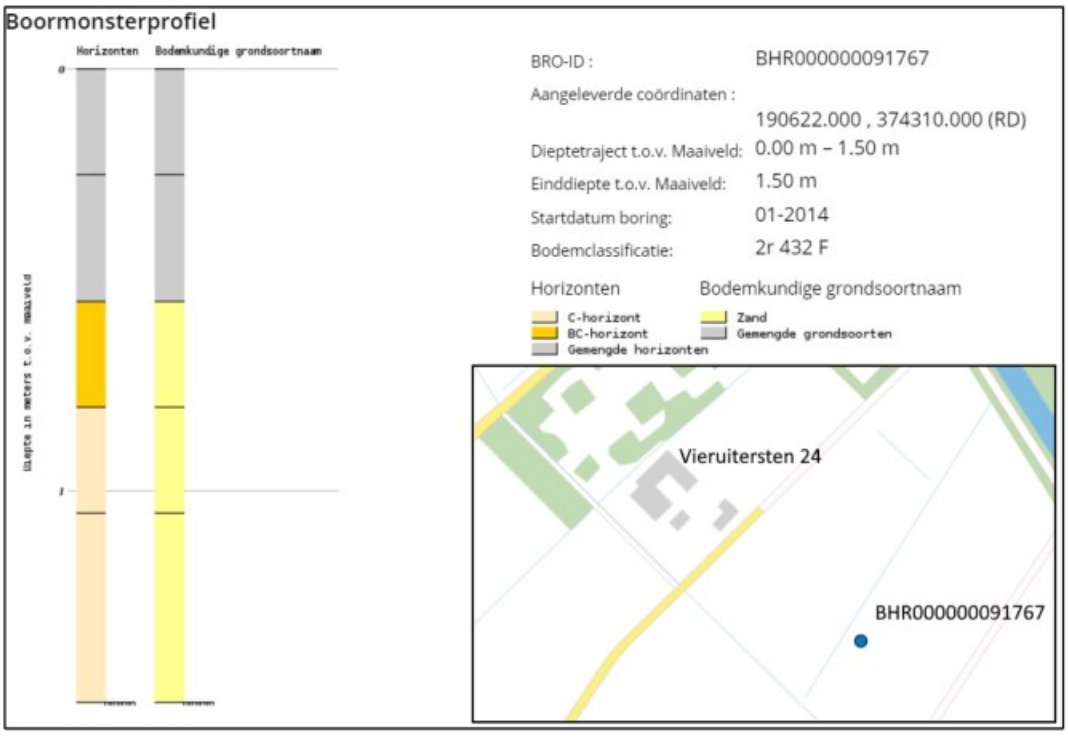
Naast de fijnzandige ondergrond staat in de toelichting op het bestemmingsplan dat 3 tot 4 keer per jaar een training met paarden op gras wordt gedaan in het weiland rond de infiltratiepoel, bij goed

[1] Bron: DINOloket/BROloket

weer. Uitgegaan wordt dat hiermee wordt bedoeld dat het weiland niet drassig is ten tijde van een training. Van vertrapping van gras is dus geen sprake.



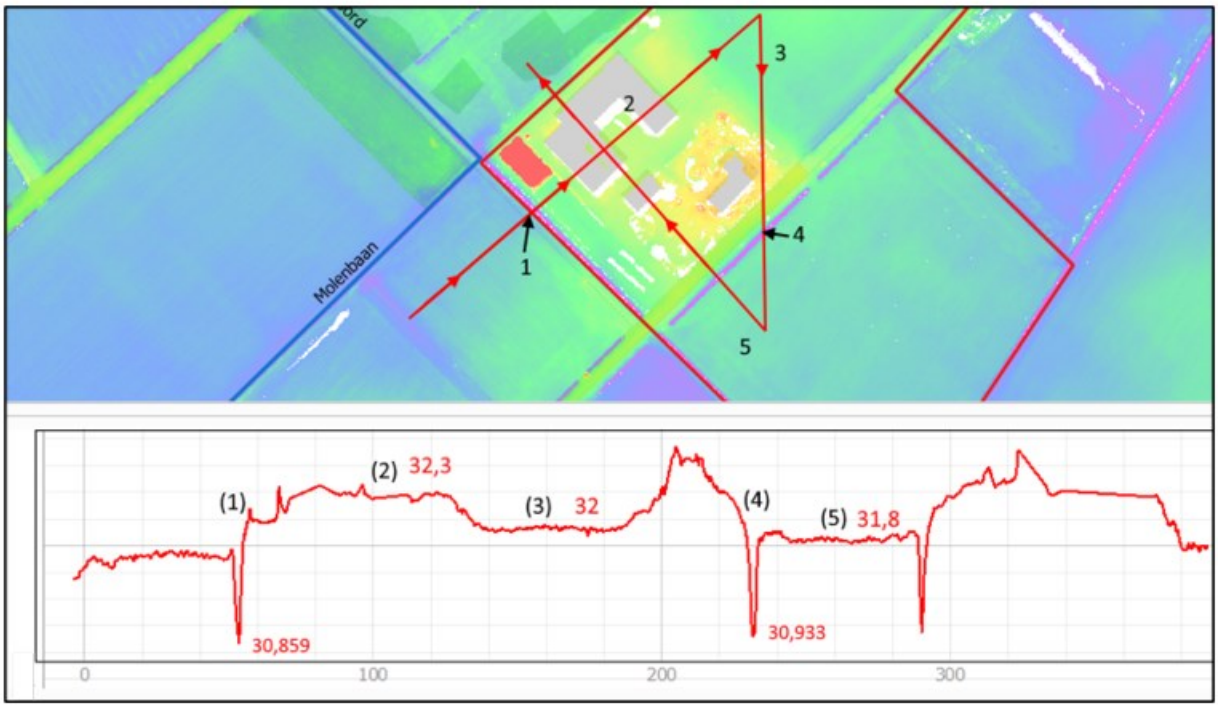
Figuur 3: Boorstaat van boring B58B0598. De locatie van B58B0971 is ook gegeven, en bevat geen veen enkel matig fijn en matig grof zand. BRON: DINOloket



Figuur 4: Boorstaat van boring BHR000000091767. De gemengde grondsoorten zijn gegeven als "zwak lemig zand, naam obv de leemdriehoek". BRON: BROloket

Op basis van het AHN4 hebben de omliggende sloten een waterpeil van circa 30,9, zie Figuur 5, en liggen dus circa 1 meter tot 1,5 meter onder maaiveld. Het AHN4 meet hierin niet de bodem van de sloten maar de droge oever. Vanwege de reflectie op het water geeft de AHN op watervoerende greppels en watergangen geen hoogtewaardes, deze worden ververlogs opgevuld met de aangrenzende hoogtewaardes. Dit is dus niet de bodemhoogte van de waterloop maar het waterpeil. De percelen zullen dus gedraineerd worden.

Volgens de Werkwijze Hydrologie van Waterschap Limburg heeft grasland een drooglegging van 30 cm-mv (gemiddeld hoog) tot 60 cm-mv, bouwland (akkerland) een drooglegging van 50 cm-mv tot 80 cm-mv. Het is niet bekend dat paardenweiden een drooglegging dieper dan 50 cm-mv nodig hebben.



Figuur 5: Hoogteverloop omgeving met ingesneden sloten aldus AHN4. Langs de doorsnede zijn waarden gegeven in meter NAP. Het AHN4 meet niet beneden het waterniveau; het niveau is de laagste meting boven het waterpeil en is hierdoor een redelijke aanname van het peil in de watergang

3. Conclusie

De voornaamste zorgen betreffende dalende grondwaterstanden lijken te ontstaan in de aanname dat de beoogde bebouwing een grotere drooglegging vereist zoals bij bebouwingskernen het geval is. In buitengebieden is deze norm echter niet van toepassing. In de planbeschrijving wordt geen kruipruimte onder de bebouwing beschreven, er is dus geen aanvullende drooglegging nodig. De grondwaterstand hoeft dus niet verder verlaagd te worden.

Op basis van het grondonderzoek van Bodem & Asbest BV is bepaald dat aan maaiveld een fijne zandlaag is gelegen. Omdat neerslag op het verhard oppervlak wordt geleid naar de infiltratievijver zal geen water worden onttrokken aan de omgeving en zal de (grondwater)waterhuishouding in

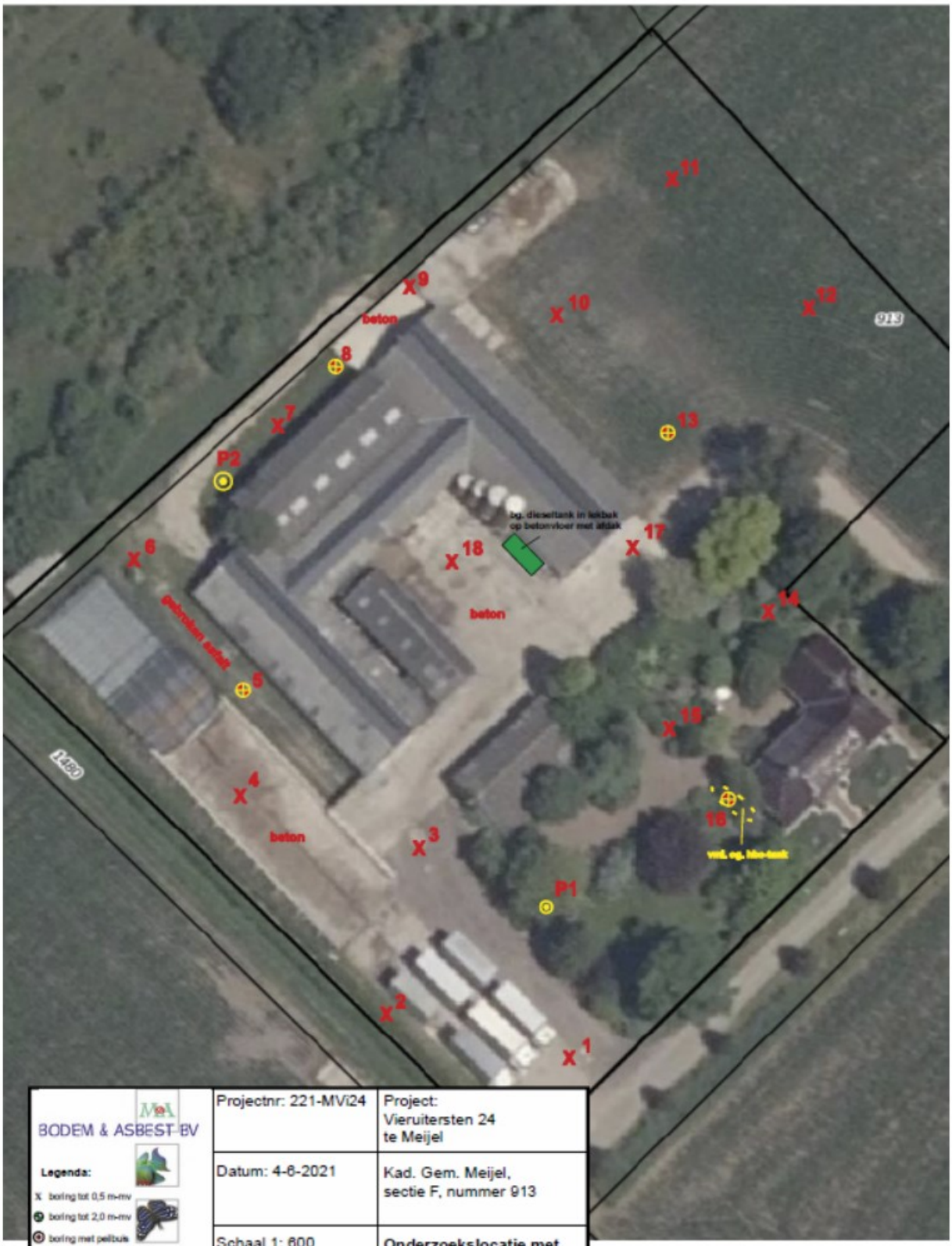
stand blijven. De diep ingesneden sloten in de omgeving zullen bepalend blijven voor de (geo)hydrologische situatie.

Bijlage 1: Grondonderzoek Bodem & Asbest BV

In deze bijlage zijn de resultaten gegeven van de boringen uit het grondonderzoek van Bodem & Asbest BV, opgeleverd 19 juli 2021. Allereerst wordt de beschrijving van de boorstaten gegeven, gevolgd door de locaties van de boringen. Alle boringen betreffen handboringen tot 0,5 m-mv.

Boornr.	Nr.	Diepte	Omschrijving
Boring 1 :		0 - 10 cm	gebroken asfalt
	1.1	10 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 3 :		0 - 10 cm	gebroken asfalt
	3.1	10 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 4 :		0 - 10 cm	beton
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	4.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 5 :		0 - 10 cm	gebroken asfalt
	5.1	10 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
	5.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	5.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	5.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn zand (Z210)
Boring 6 :		0 - 10 cm	gebroken asfalt
	6.1	10 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 7 :	7.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 8 :	8.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
	8.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	8.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	8.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn zand (Z210)
Boring 9 :	9.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);

Boring 10 :	10.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 11 :	11.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 12 :	12.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 13 :	13.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
	13.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	13.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	13.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn zand (Z210)
Boring 14 :	14.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 15 :	15.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 16 :	16.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
	16.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	16.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	16.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn zand (Z210)
Boring 17 :		0 - 10 cm	beton
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	17.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
Boring 18 :		0 - 10 cm	beton
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	18.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);



BODEM & ASBEST BV **Legenda:** X boring tot 0,5 m-mv boring tot 2,0 m-mv boring met peilbuis	Projectnr: 221-MVi24	Project: Vieruitersten 24 te Meijel
	Datum: 4-6-2021	Kad. Gem. Meijel, sectie F, nummer 913
	Schaal 1: 600	**Onderzoekslocatie met situering boringen** Grondwaterstroming: W-NW Strategie: 14-4-2 3-2-2
	Get: WvA	**Bijlage 1a**