



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Somnium Real Estate B.V.
T.a.v. de heer W. van der Velden

Postbus 69
4890 AB Rijsbergen

Oud Gastel, 16 september 2022

Verzonden: 16 september 2022

Uw kenmerk:
Onderwerp: PFAS in grond Dorstseweg 27 e.o. Bavel

Contactpersoon: A.C.J. van Dijck
Ons kenmerk: AO50220450.B001-o
Projectnummer: ASB-50220450

Geachte heer Van der Velden,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van het uitgevoerde onderzoek naar PFAS in grond ter plaatse van het gebied aan de Dorstseweg 27 e.o. te Bavel.

Aanleiding

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dorstseweg 27 e.o. te Bavel. De gegevens van de locatie zijn hieronder opgenomen.

Tabel 1. Locatie gegevens

Adresgegevens	Dorstseweg 27 e.o. te Bavel		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Nieuw-Ginneken	K	2651 (ged.), 2657, 2658, 3613, 4066, 4067 en 4068
RD-coördinaten	X: 116049	Y: 398359	
Oppervlakte percelen	57480 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	36570 m²		

In november en december 2021 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. reeds een bodemonderzoek verricht op de locatie. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50210673, kenmerk rapport: GB50210673.R001-o, d.d. 30 december 2021]. Bij dit onderzoek is geen onderzoek verricht naar PFAS.

Doel

In verband met de voorgenomen ontwikkelingen ter plaatse van het gebied wordt een inzicht gevraagd in het gehalte PFAS in de meest verdachte laag als gevolg van de atmosferische depositie.



Onderzoeksstrategie

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses
				Grond
Terrein	NEN5740: afgeleid ONV-GR-NL	Onverhard	28 boringen tot 0,5 m-mv	3 PFAS
Perceel K2165	NEN5740: afgeleid ONV-NL	Onverhard	6 boringen tot 0,5 m-mv	1 PFAS

Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.

Tabel 3. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerker

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	12-07-2022	J.F.J.L. van Overveld

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 2. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 1 en de foto van de locatie is opgenomen in bijlage 4.

Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 4. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMA01	A02 (0 - 50) A03 (0 - 50) A04 (0 - 50) A05 (0 - 50) A06 (0 - 50) A07 (0 - 50) A08 (0 - 50)	Gehalte PFAS oostzijde gebied	PFAS 30 advieslijst
MMA02	A10 (0 - 50) A11 (0 - 50) A18 (0 - 50) A20 (0 - 50) A21 (0 - 50) A27 (0 - 50) A28 (0 - 50)	Gehalte PFAS centraal deel gebied	PFAS 30 advieslijst
MMA03	A12 (0 - 50) A14 (0 - 50) A15 (0 - 50) A17 (0 - 50) A23 (0 - 50) A24 (0 - 50) A26 (0 - 50)	Gehalte PFAS westzijde gebied	PFAS 30 advieslijst
MMB01	B01 (0 - 50) B02 (0 - 50) B03 (0 - 50) B04 (0 - 50) B05 (0 - 50) B06 (0 - 50)	Gehalte PFAS perceel K2165	PFAS 30 advieslijst



Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 5. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boringnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
A05	0 - 50	Sporen baksteen
A06	0 - 50	Sporen baksteen
A10	0 - 50	Sporen baksteen

Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid.

Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS groep, zoals GenX, staan op de lijst van potentiële ZZS (PZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen.

Het overheidsbeleid is er op gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de “voorkant” (preventie) als aan de “achterkant” (beheer) aangepakt te worden.

Als voor een verontreinigende, niet-genormeerde stof nog geen toepassingsnormen zijn vastgesteld, wordt voornamelijk van de bepalingsgrens uitgegaan. Dit is onder meer vastgelegd in voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit, waarin een verwijzing is opgenomen naar bijlage 6 bij de Circulaire bodemsanering. De bepalingsgrens is niet gebaseerd op een risicobenadering maar wordt gehanteerd uit het oogpunt van voorzorg omdat er geen beter alternatief beschikbaar is. Voor niet-genormeerde stoffen ontbreekt namelijk in de regel een risicoanalyse. Als wel de nodige informatie voorhanden is over de risico's die een stof bij het toepassen van grond en baggerspecie voor mens en milieu meebrengt, moet de bepalingsgrens niet als harde grens worden gehanteerd, maar moet naar bevinding van zaken worden gehandeld.

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Voor PFAS is inmiddels uit onderzoek voldoende informatie naar voren gekomen om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij de toepassing van voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit en de invulling van de zorgplicht waaraan de toepasser moet voldoen, uit te gaan van onderstaande landelijke toepassingswaarden uit het geactualiseerde tijdelijk handelingskader.



Tabel 6. Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds ^{(2) (3) (4) (5) (7)})
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in art. 35, onder f Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5 vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In oppervlaktewaterlichaam ⁽⁹⁾			
4.6 vervallen	Grond toepassen		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophoging in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹⁾ : • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{(1) (6)}		PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ^{(5) (6)}		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8



Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.



Deze toepassingswaarden kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen.

Wat betreft de dubbele toets die bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem volgens het Besluit bodemkwaliteit moet worden uitgevoerd, wordt opgemerkt dat het bepalen voor PFAS van de kwaliteit van de bodem waarop PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt toegepast (de ontvangende bodem), alleen noodzakelijk is voor landbodems die zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en/of de bodemfunctieklasse landbouw/natuur.

Bij het toetsen aan de toepassingswaarden voor PFOS en PFOA uit het tijdelijk handelingskader moet de totale som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie, die plaatsvindt volgens bijlage G-IV van de regeling bodemkwaliteit worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen.

Analyseresultaten

In de onderstaande tabel zijn de PFAS uit de advieslijst opgenomen die de bepalingsgrens (0,1 µg/kg ds) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de toepassingsbeperking opgenomen in de tabel.

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie toepassingsbeperking tijdelijk handelingskader [∞]
		> 0,1 µg/kg ds en ≤ AW	> AW en ≤ Wonen/Industrie	> Wonen/Industrie	
MMA01	A02 (0 - 50) A03 (0 - 50) A04 (0 - 50) A05 (0 - 50) A06 (0 - 50) A07 (0 - 50) A08 (0 - 50)	PFBA, som PFOA, som PFOS	-	-	B
MMA02	A10 (0 - 50) A11 (0 - 50) A18 (0 - 50) A20 (0 - 50) A21 (0 - 50) A27 (0 - 50) A28 (0 - 50)	Som PFOA, som PFOS	-	-	B
MMA03	A12 (0 - 50) A14 (0 - 50) A15 (0 - 50) A17 (0 - 50) A23 (0 - 50) A24 (0 - 50) A26 (0 - 50)	Som PFOA, som PFOS	-	-	B
MMB01	B01 (0 - 50) B02 (0 - 50) B03 (0 - 50) B04 (0 - 50) B05 (0 - 50) B06 (0 - 50)	PFBA, som PFOA, som PFOS			B

Toelichting op de tabel:

- A Geen beperking voor PFAS. Geen PFAS aangetoond boven de bepalingsgrens
- B Geen beperking voor PFAS, met uitzondering van de toets voor gebiedskwaliteit in grondwaterbeschermingsgebied. Geen PFAS aangetoond boven 0,8 µg/kg voor PFOA en overige PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS
- C Geen beperking voor PFAS op landbodem, doch wel enige beperking voor toepassing in oppervlaktewaterlichaam en voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen 0,8 µg/kg voor PFOA en overige PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS en landelijke achtergrondwaarde (1,4 µg/kg voor PFOS en overige PFAS of 1,9 µg/kg voor PFOA)
- D Beperking voor toepassing in oppervlaktewaterlichaam en toepasbaar in zones met bodemkwaliteitsklasse Wonen en Industrie en in de kern van een grootschalige toepassing op de landbodem. Voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen landelijke achtergrondwaarde en toepassingsnormen (7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor PFOS en overige PFAS)
- E Beperkt toepasbaar volgens 4.8.2 en 4.9.1 op basis van PFOS < 3,7 µg/kg ds.
- F Niet toepasbaar. PFAS en/of PFOS aangetoond boven de toepassingswaarden.



Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat voor de bovengrond ter plaatse van zowel deellocatie A (MMA01 t/m MMA03) als B (MMB01) op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking geldt ten aanzien van het toepassen van de grond in grondwaterbeschermingsgebieden (gebiedstoets).

Advies

Geadviseerd wordt rekening te houden met de resultaten van onderhavig onderzoek.

Indien u betreffende deze brief nadere inlichtingen wenst, kunt u te allen tijde contact opnemen met ondergetekende.

Hoogachtend,


Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Ing. A.C.J. van Dijk-Oostvogels

CC.:

-

Bijlage(n):

1. Situatieschets met boringen
2. Situatieschets met boringen
3. Analyseresultaten grond
4. Foto's onderzoekslocatie


Par: ..

Gelieve bij beantwoording van deze brief ons kenmerk te vermelden



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Situatieschets met boringen
(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

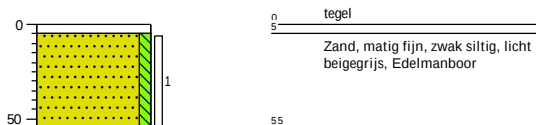
BIJLAGE 2

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 2)

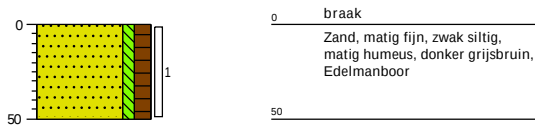


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

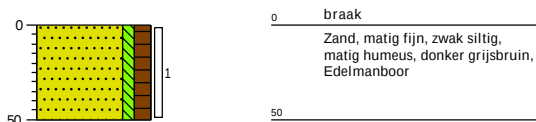
Boring: A01



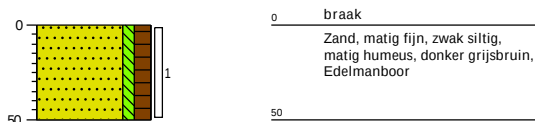
Boring: A02



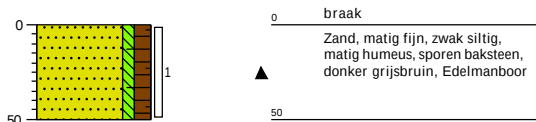
Boring: A03



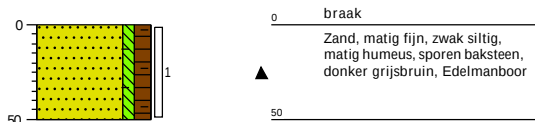
Boring: A04



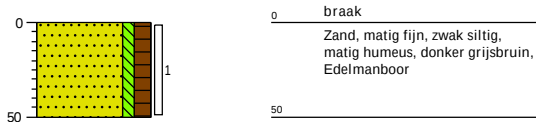
Boring: A05



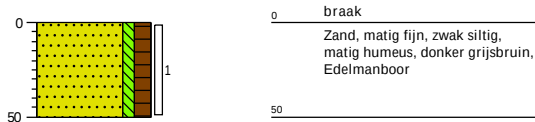
Boring: A06



Boring: A07



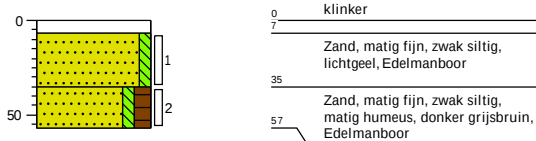
Boring: A08





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

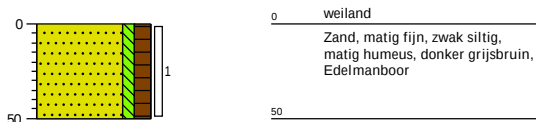
Boring: A09



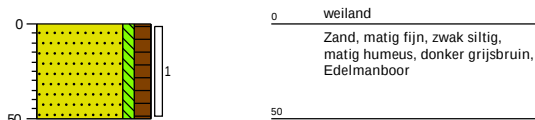
Boring: A10



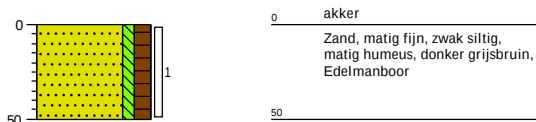
Boring: A11



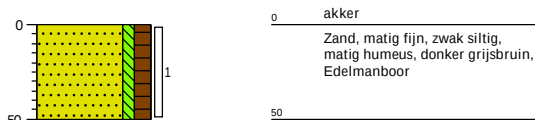
Boring: A12



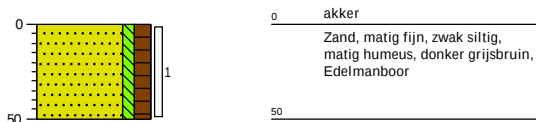
Boring: A13



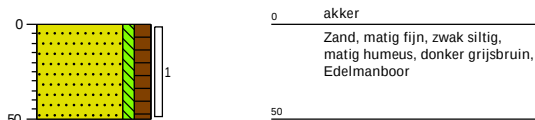
Boring: A14



Boring: A15



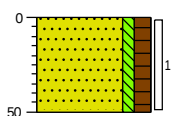
Boring: A16





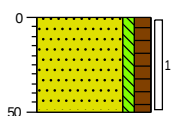
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: A17



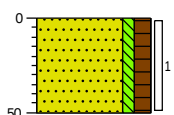
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: A18



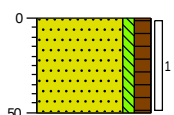
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: A19



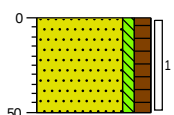
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: A20



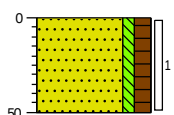
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: A21



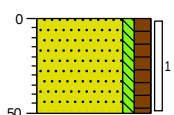
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: A22



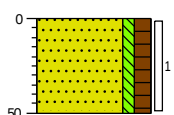
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: A23



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: A24

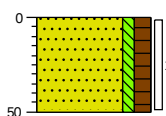


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

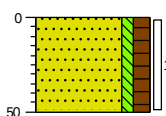
Boring: A25



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

50

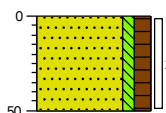
Boring: A26



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

50

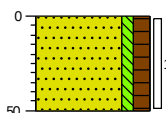
Boring: A27



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

50

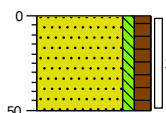
Boring: A28



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

50

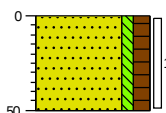
Boring: B01



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

50

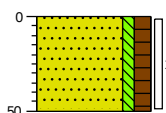
Boring: B02



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

50

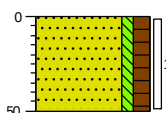
Boring: B03



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

50

Boring: B04



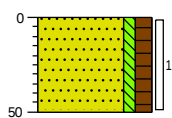
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

50



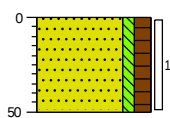
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: B05



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

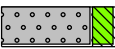
Boring: B06

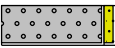


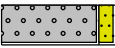
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

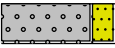
Legenda (conform NEN 5104)

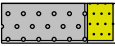
grind

- 

Grind, siltig
- 

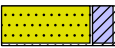
Grind, zwak zandig
- 

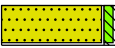
Grind, matig zandig
- 

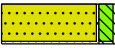
Grind, sterk zandig
- 

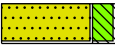
Grind, uiterst zandig

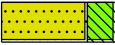
zand

- 

Zand, kleiig
- 

Zand, zwak siltig
- 

Zand, matig siltig
- 

Zand, sterk siltig
- 

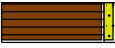
Zand, uiterst siltig

veen

- 

Veen, mineraalarm
- 

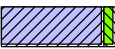
Veen, zwak kleiig
- 

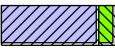
Veen, sterk kleiig
- 

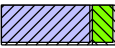
Veen, zwak zandig
- 

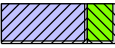
Veen, sterk zandig

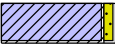
klei

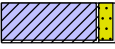
- 

Klei, zwak siltig
- 

Klei, matig siltig
- 

Klei, sterk siltig
- 

Klei, uiterst siltig
- 

Klei, zwak zandig
- 

Klei, matig zandig
- 

Klei, sterk zandig

leem

- 

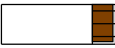
Leem, zwak zandig
- 

Leem, sterk zandig

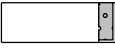
overige toevoegingen

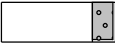
- 

zwak humeus
- 

matig humeus
- 

sterk humeus
- 

zwak grindig
- 

matig grindig
- 

sterk grindig

geur

- 

geen geur
- 

zwakke geur
- 

matige geur
- 

sterke geur
- 

uiterste geur

olie

- 

geen olie-water reactie
- 

zwakke olie-water reactie
- 

matige olie-water reactie
- 

sterke olie-water reactie
- 

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- 

>0
- 

>1
- 

>10
- 

>100
- 

>1000
- 

>10000

monsters

- 

geroerd monster
- 

ongeroerd monster
- 

volumering

overig

- 

bijzonder bestanddeel
- 

Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- 

grondwaterstand
- 

Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 6)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bavel
Uw projectnummer : ASB-220450
SGS rapportnummer : 13704647, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-220450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704647 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 19-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA01 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA02 A10 (0-50) A11 (0-50) A18 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50) A27 (0-50) A28 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA03 A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A17 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.5	91.8	98.1	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	<0.1	0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.4	0.2	0.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.8 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.0	0.5	0.3	0.7
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	<0.1	0.2
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.1 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.9 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704647 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 19-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA01 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA02 A10 (0-50) A11 (0-50) A18 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50) A27 (0-50) A28 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA03 A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A17 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A26 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704647 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 19-07-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704647 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 19-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704647 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 19-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9892538	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
001	Y9892539	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
001	Y9892541	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
001	Y9892599	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
001	Y9892489	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
001	Y9892497	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
001	Y9892535	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
002	Y9892621	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
002	Y9892601	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
002	Y9892619	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
002	Y9892613	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
002	Y9892608	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
002	Y9892624	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
002	Y9892611	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
003	Y9892617	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
003	Y9892614	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
003	Y9892625	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
003	Y9892616	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
003	Y9892635	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
003	Y9892636	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
003	Y9892600	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
004	Y9892638	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
004	Y9892603	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
004	Y9892627	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
004	Y9892632	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
004	Y9892615	12-07-2022	12-07-2022	ALC201
004	Y9892634	12-07-2022	12-07-2022	ALC201

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.

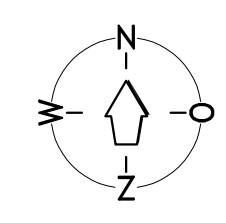


Foto 5.



Foto 6.





LEGENDA:

- B01 = BORING MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ▨ = KLINKERS
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "DORSTSEWEG 27 E.O." BAVEL				Bijlage 1		
Omschrijving: VERKENNEND ONDERZOEK PFAS Situering boringen en fotostanden.						
Get.: G.B.	Datum: 13-07-2022	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl * bodemadviseurs@wematech.nl				Projectnummer: ASB-50220450	Tekeningnummer: 5022045020.DWG	Form. A2
				Schaal: 1: 1000	Wijzigingen:	
				A:	B:	C: