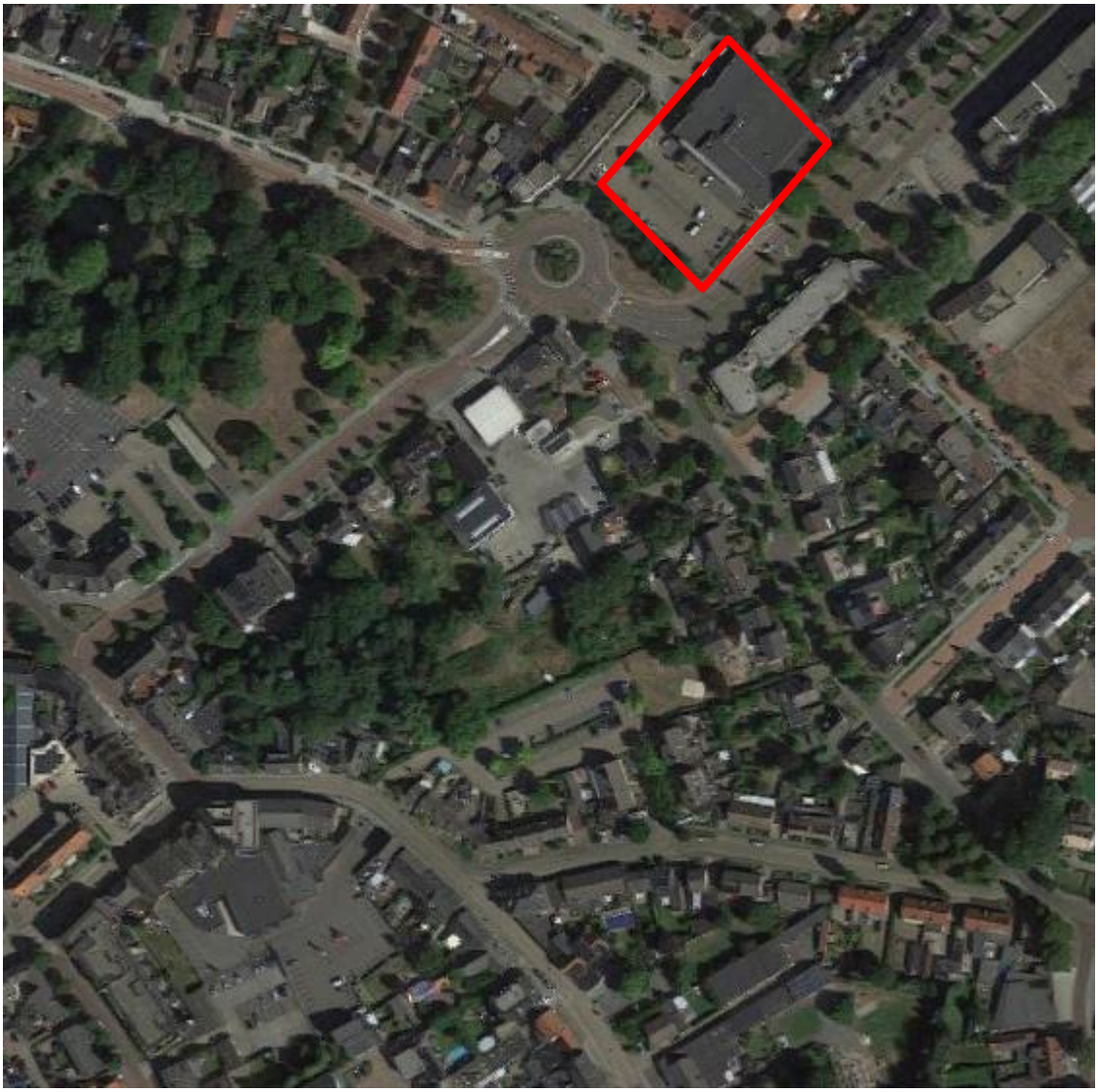
SGS SEARCH

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie	**: Floraplein 2 te Asten**
Opdrachtgever	**: Aldi Vastgoed BV**
Projectnummer	**: 25.23.00260**
Datum	**: 4 september 2023**
Versie	**: 1.0**



RICS

SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 versie 6.0, incl. wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocol 2001 versie 6.0, 2002 versie 6.0 en 2018 versie 6.0)
Doelstelling	vaststellen of op de onderzoekslocatie een milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
Onderzoekslocatie	Floraplein 2 te Asten
Projectnummer	25.23.00260
Datum uitvoering	9 augustus 2023
Datum watermonstername	17 augustus 2023
Datum rapportage	4 september 2023

Opdrachtgever

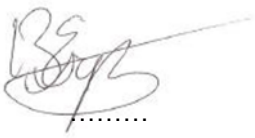
Opdrachtgever	Aldi Vastgoed BV
Contactpersoon	De heer T. Jansen
Postadres	Postbus 147
Postcode en plaats	4100 AC CULEMBORG

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	Steven Traast
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	088 – 214 66 00
Website	www.sgssearch.nl
e-mail	nl.search.milieu@sgs.com
Veldwerk	Berend Duindam Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door	Duan Koster
Goedgekeurd door	Bas van Erp
Datum/paraaf controle	4 september 2023



.....

SAMENVATTING

In opdracht van Aldi Vastgoed BV heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodem-onderzoek uitgevoerd op de locatie Floraplein 2 te Asten.

Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als meubelwinkel en heeft een oppervlakte van circa 3.750 m^2. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is verhard met klinkers.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740/A1, met als uitgangspunt een verdachte locaties. De locatie is verdacht vanwege de aanwezigheid van een parkeerplaats.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van sloop/nieuwbouw. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 3.750 m^2. Verdeeld over het terrein zijn 15 boringen verricht, te weten:

- 10 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boring tot 0,6 m-mv;
- 1 boring tot 0,9 m-mv;
- 2 boringen tot 2,0 m-mv
- 1 boring met peilbuis tot 5,0 m-mv.

Er zijn 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Aanvullend op bovengenoemde analyses is 1 grondmengmonster van de bovengrond geanalyseerd op PFAS componenten, excl. GenX.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Handelingskader PFAS (versie 13 december 2021, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse ‘Wonen / Industrie’.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” strikt genomen niet juist is gezien er geen verhoogde concentraties (boven de achtergrondwaard /streefwaarde) van de onderzochte parameters uit het standaard grond en grondwaterpakket zijn aangetroffen.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan de voorgenomen nieuwbouw op locatie. Indien grond

afgevoerd dient te worden dient rekening gehouden te worden met de kwaliteitsklasse voor PFAS in de grond (klasse ‘Wonen / Industrie’).

De weergegeven conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op de huidige wet- en regelgeving voor bodemgebruik, -onderzoek en -sanering, zoals deze gelden in Nederland ten tijde van het opstellen van deze rapportage. Mogelijk hebben toekomstige wijzigingen in wet- en regelgeving, waaronder het in werking treden van de Omgevingswet, invloed hierop. Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is hier nog geen rekening mee gehouden.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN 1
1.1. Algemeen 1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek 1
1.3. Partijdigheid 1
1.4. Opbouw van het rapport 1
2. HISTORISCH ONDERZOEK 2
2.1. Algemeen 2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens 2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied 2
2.4. Historische gegevens 2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik 5
2.6. Geohydrologische situatie 6
2.7. Onderzoekshypothese 6
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 8
3.1. Veldwerk 8
3.2. Asbest 9
3.3. Laboratoriumonderzoek 9
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK 10
4.1. Resultaten veldonderzoek 10
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek 11
4.3. PFAS 11
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN 13
5.1. Algemeen 13
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 14
6.1. Conclusies 14
6.2. Aanbevelingen 14

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART
BIJLAGE 7: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS
BIJLAGE 8: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Aldi Vastgoed BV heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locaties Floraplein 2 te Asten een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (februari 2016).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als meubelwinkel en heeft een oppervlakte van circa 3.750 m^2. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is verhard met klinkers.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van sloop/nieuwbouw. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypotheses kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 “Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017”.

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek, is de volgende aanleiding gehanteerd:
Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Geografische gegevens Floraplein 2 te Asten

Gemeente:	Asten			
Adres:	Floraplein 2 te Asten			
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Asten Sectie: G en C		Nummers: 4936, 5072	
Coördinaten:	x:	180.342	y:	379.613
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 3.750 m^2			

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van sloop/nieuwbouw gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op een deel van het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Asten (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant;
- Gemeentelijk archief;
- BAG viewer (Basisregistratie Adressen en Gebouwen);
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto’s.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Asten en Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de Omgevingsdienst, blijkt dat in de directe omgeving in het verleden bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden:

- *Floraplein 9*
    - Autoreparatiebedrijf, onbekend

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks.

Er zijn geen gegevens bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

In de directe omgeving zijn in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd.

Tabel 2 Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
Directe omgeving van onderzoekslocatie	
Locatie: Floralaan / Jasmijnstraat (Floralaan 2 t/m 12b, relevant voor de locatie). Soort onderzoek: verkennend en aanvullend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Milieudienst Regio Eindhoven Referentienummer: 79109 Datum: oktober 1998	Aanleiding: het onderzoek was uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van het zuidwestelijk terreingedeelte voor een bouwplan met 33 appartementen. **Plantsoen** **Verkennend bodemonderzoek** Bovengrond: de bovengrond was licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie. Ondergrond: de ondergrond was sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd koper en xylenen. Grondwater: het grondwater was licht verontreinigd met tolueen **Aanvullend bodemonderzoek** Ondergrond: de ondergrond was in MM8 en MM9 sterk verontreinigd met zink. Na uitsplitsing van beide mengmonsters blijkt de ondergrond plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink. Conclusie: gezien de resultaten van het onderzoek werd een nader onderzoek noodzakelijk geacht. *In het kader van onderhavig rapport is met bovenstaande gegevens, voldoende vastgesteld dat de verontreiniging niet van invloed is op de onderzoekslocatie.*
Locatie: Floraplein 1 Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Geofoxx Referentienummer: - Datum: 01-08-1995	Aanleiding: Bovengrond: de bovengrond was licht verontreinigd met PAK. Ondergrond: de ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Grondwater: het grondwater was licht verontreinigd met cadmium en zink.
Locatie: tracé Emmastraat – Tuinstraat – Logtenstraat te Asten Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Archimil B.V. Referentienummer: 260658 ehv.220.R001 Datum: 27 november 2008	Aanleiding: het onderzoek was uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het Tracé. *Aangezien het project zich over een groter deel verstrekt, is alleen uitgegaan van de boringen relevant voor de huidige onderzoekslocatie.* Bovengrond: de bovengrond was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Ondergrond: de ondergrond was matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met kobalt en lood. Teerhoudendheid asfalt: het asfalt nabij boring 10 was niet teerhoudend. Tijdens de toetsing was een funderingslaag aangetroffen. Conclusie: de verhoogde waarde waren hoogstwaarschijnlijk te

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
	relateren aan de bijmengingen met puin, afkomstig van de voormalige funderingslaag. Daarnaast waren in de omgeving verhoogde concentraties voor zink en koper bekend. Gezien de geringe verhoging wordt een naderonderzoek niet noodzakelijk geacht.
Locatie: Tuinstraat Soort onderzoek: Aanvullend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Archimil B.V. Referentienummer: 0302R118 Datum: 6 augustus 2010	Aanleiding: - Bovengrond: de bovengrond was sterk verontreinigd met zware metalen. Ondergrond: de ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen Conclusie: op basis van de onderzoekslocatie dient een saneringsonderzoek verricht te worden.
Locatie: logtenstraat-tuinstraat (huidige rotonde) Soort onderzoek: evaluatierapport Uitvoerend bureau: Archimil B.V. Referentienummer: 0302R117 Datum: 13 februari 2013	Aanleiding: het onderzoek was uitgevoerd in verband met de voorgnomen herontwikkeling van de weg. Bovengrond: de grond was sterk verontreinigd arseen, koper, lood en zink. Derhalve was de grond op de locatie ontgraven variërend van 0,1 tot maximaal 3,0 m-mv. In totaal is 1650,88 ton verontreinigde grond afgevoerd naar erkend innemen grondbank de Kempen te Sterksel. De saneringsput was grotendeels aangevuld met schoon zand. Nabij de restverontreiniging was worteldoek aangebracht. Conclusie: tijdens de ontgraving is niet volledig tot de voorgeschreven terugsaneerwaarde gesaneerd. Echter door het aanbrengen van een leeflaag, wortel doek, asfaltlaag werden verder geen risico's op voor de volksgezondheid of het miliieu, gezien het beoogde gebruik van de locatie.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is laag.
Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever
De opdrachtgever heeft geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart
In de gemeente Asten is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone 'B1. bebouwd gebied wonen' voor de bovengrond en zone 'O1 bebouwd gebied wonen' voor de ondergrond. Hiervan is de kwalificatie voor de boven- als ondergrond:

- Bovengrond: licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB en PAK.

- Ondergrond: licht verontreinigd met lood, zink, PCB en PAK.

De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 7*.

PFAS componenten
In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document 'Een handelingskader voor PFAS' van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 9* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.

Conclusie historische gegevens
Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd. Vanwege de uitgevoerde bodemonderzoeken en aanwezigheid van een parkeerplaats.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik
De locatie is momenteel in gebruik als winkelpand. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers.

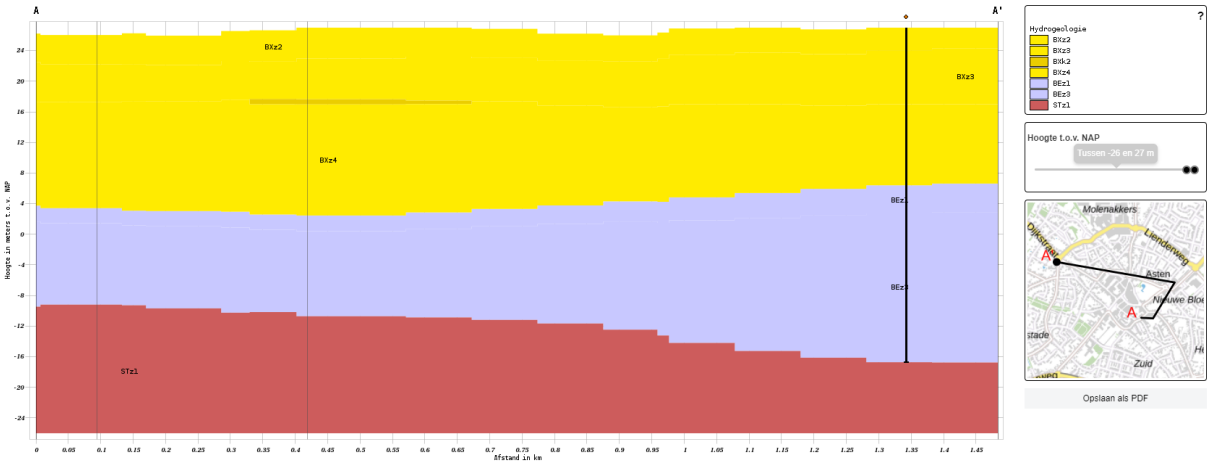
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woongelegenheden. De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst wordt de locatie herontwikkeld tot supermarkt.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in navolgende tabellen.

Figuur 1 Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locaties liggen op 0,1 en 0,4 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 3 Algemene hydrologische informatie

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
25,5	-1,5	Diverse richtingen

Tabel 4 Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	25,5	17	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
2	17	16,5	Formatie van Boxtel	BX	Klei, soms siltig, humeus, kalkloos tot sterk kalkhoudend
3	16,5	3	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
4	3	-10	Formatie van Beegden	BE	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos
5	-10	-26	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de strategie:
VED-HE-NL (verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Het veldwerk vindt plaats, verdeeld over de gehele onderzoekslocatie, zowel op het bebouwde als onbebouwde terreindeel. Daar waar nodig worden kernboringen door beton of asfalt verricht om het veldwerk uit te kunnen voeren.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in onderstaande tabel vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 5 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters			
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Aantal en soort analyses grondmonsters		Aantal en soort analyses grondwatermonsters	
12	2	1	3	NEN-grond	1	NEN-grondwater

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 9 augustus 2023 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 15 verkennende handboringen, te weten;
  - 10 boringen tot 0,5 m-mv;
  - 1 boring tot 0,6 m-mv;
  - 1 boring tot 0,9 m-mv;
  - 2 boringen tot 2,0 m-mv;
  - 1 boring met peilbuis tot 5,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Aangezien een zuigerboor is gebruikt bij het plaatsen van de peilbuizen is het niet mogelijk gebleken de filterbuis tot aan de onderzijde te omstorten met filterzand. Verwacht wordt dat deze afwijking een niet noemenswaardige invloed heeft op het eindresultaat.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Op 17 augustus 2023 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuis.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000, inclusief wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocol 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door Kiwa.

Indien van toepassing is voor de bemonstering voor de PFAS-verbindingen in grond en/of grondwater rekening gehouden met het veldwerkprotocol, opgesteld door Expertisecentrum PFAS (Bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater).

Er is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en 2100 bij de uitvoering van voor de veldwerkzaamheden.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Deze inspectie heeft niet geheel plaatsgevonden conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient bij de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Aanvullend op bovengenoemde analyses is 1 grondmonster van de bovengrond geanalyseerd op PFAS componenten (Advieslijst te meten PFAS, RWS, d.d. 12 juli 2019), excl. GenX.

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand
De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 5,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand.

Het grondwater bevond zich op 17 augustus 2023 op circa 3,34 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen (EGV) kunnen als normaal worden beschouwd.

De waarde voor de troebelheid is licht verhoogd, wat betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6 Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM201	202 204 206 208	0,07 – 0,25 0,25 – 0,50 0,20 – 0,50 0,20 – 0,50	-	NEN5740
MM202	211 212 213 214	0,05 – 0,50 0,05 – 0,50 0,14 – 0,64 0,14 – 0,50	-	NEN5740
MM203	201 205 214 215	0,70 – 1,00 1,00 – 1,50 1,00 – 1,50 0,40 – 0,90	-	NEN570
MMPFAS200	201 202 203 209 210 211 212 214	0,07 – 0,25 0,07 – 0,25 0,07 – 0,20 0,07 – 0,30 0,25 – 0,50 0,05 – 0,50 0,05 – 0,50 0,14 – 0,50	-	PFAS

In onderstaande tabel wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 7 Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
205	4,00 – 5,00	6,8	148	27,3	3,34

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De resultaten van de toetsingen van de analyseresultaten aan bovengenoemde toetsingswaarden zijn weergegeven in de navolgende tabellen (grond en grondwater).

Tabel 8 Toetsingsresultaten grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Boring-nummer(s)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
				Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM201	0,07 – 0,25 0,25 – 0,50 0,20 – 0,50 0,20 – 0,50	202 204 206 208	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM202	0,05 – 0,50 0,05 – 0,50 0,14 – 0,64 0,14 – 0,50	211 212 213 214	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM203	0,70 – 1,00 1,00 – 1,50 1,00 – 1,50 0,40 – 0,90	201 205 214 215	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 9 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
205	4,00 – 5,00	-	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

4.3. PFAS

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden getoetst aan het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 13 december 2021). De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwater niveau worden weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 10 Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau[1]

Functieklassen in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOA	Overige PFAS
Landbouw / natuur	1,9	1,4
Wonen	7,0	3,0
Industrie	7,0	3,0

1: Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de grenswaarden, zoals opgenomen in het genoemde ‘Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’, zoals door het Ministerie van I&M gepubliceerd. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De resultaten zijn weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 11 Overschrijdingen van de toetsingswaarden – grondmonsters PFAS

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijd bodemfunctieklasse[1]		
			PFOA	Overige	Indicatieve waarde BBK
MMPFAS200	0,05 – 0,57	-	0,2	1,6	Wonen / industrie

1: Toetsing conform ‘Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’, d.d. 13-12-2021

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Op basis van de aangetoonde gehalten aan PFAS componenten is de grond indicatief te kwalificeren als klasse ‘Wonen / Industrie’.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Handelingskader PFAS (versie 13 december 2021, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse 'Wonen / Industrie'.

6.1. Conclusies

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Handelingskader PFAS (versie 13 december 2021, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse 'Wonen / Industrie'.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" strikt genomen niet juist is gezien er geen verhoogde concentraties (boven de achtergrondwaard /streefwaarde) van de onderzochte parameters uit het standaard grond en grondwaterpakket zijn aangetroffen.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan de voorgenomen nieuwbouw op locatie. Indien grond afgevoerd dient te worden dient rekening gehouden te worden met de kwaliteitsklasse voor PFAS in de grond (klasse 'Wonen / Industrie')

De weergegeven conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op de huidige wet- en regelgeving voor bodemgebruik, -onderzoek en -sanering, zoals deze gelden in Nederland ten tijde van het opstellen van deze rapportage. Mogelijk hebben toekomstige wijzigingen in wet- en regelgeving, waaronder het in werking treden van de Omgevingswet, invloed hierop. Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is hier nog geen rekening mee gehouden.

Disclaimer

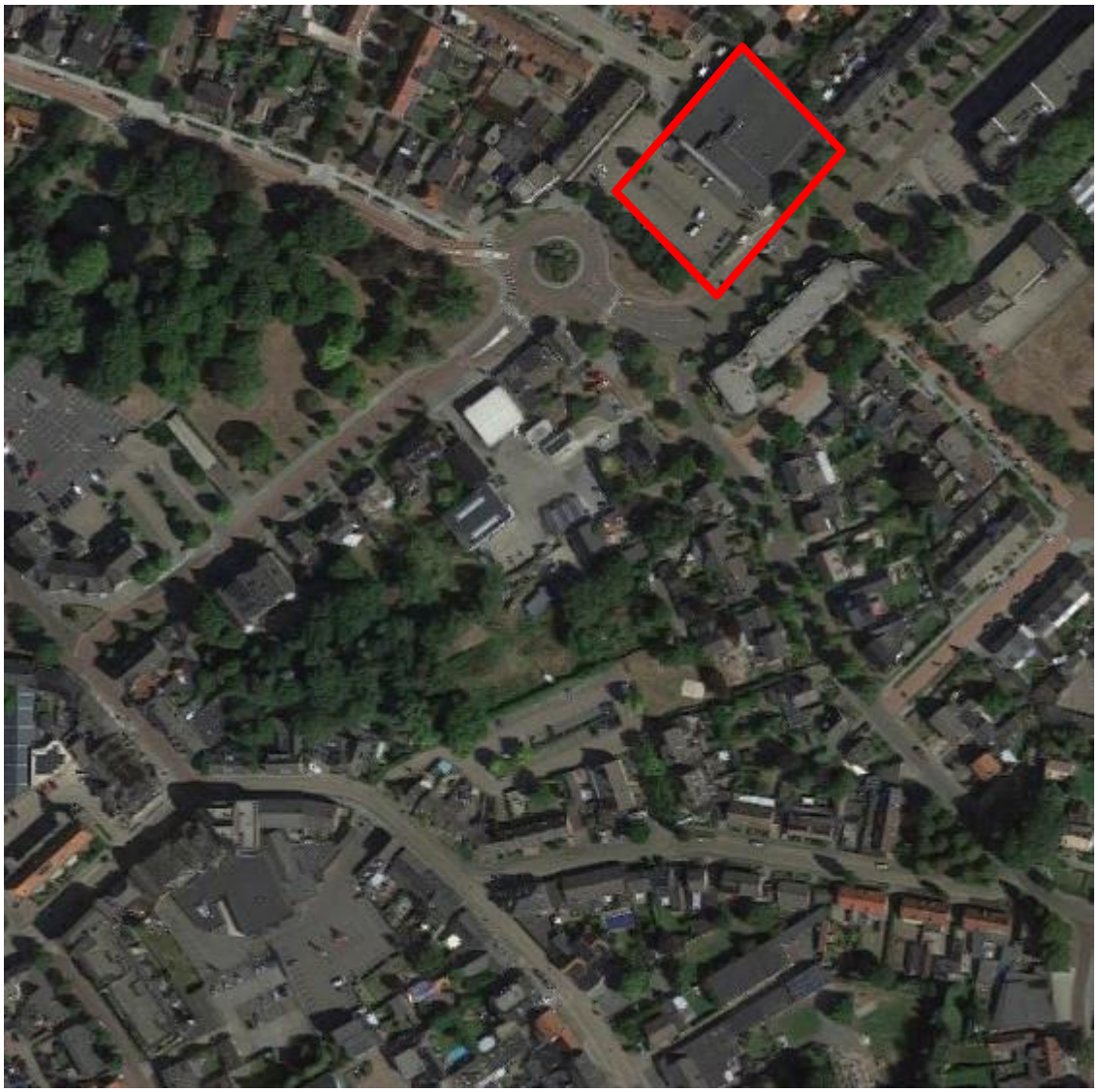
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

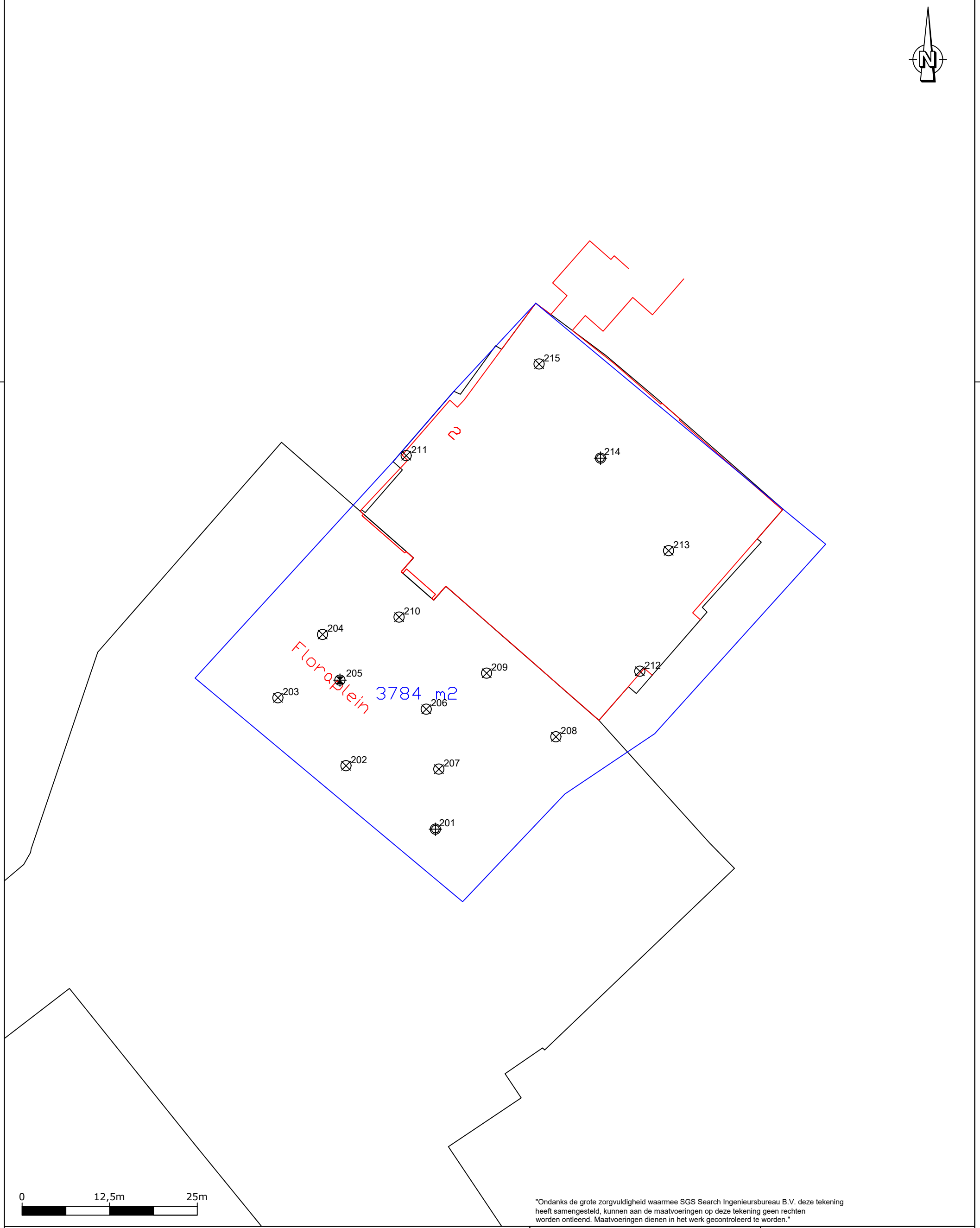
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- boring en peilbuis
- boring tot 2,0 m - m.v.
- boring tot 1,5 m - m.v.
- boring tot 0,5 m - m.v.
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen
- proefgat tot 0,5 m - m.v.

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel:+31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Projectnummer: 25.23.00260

Opdrachtgever: Aldi Vastgoed

Project:

Omschrijving:

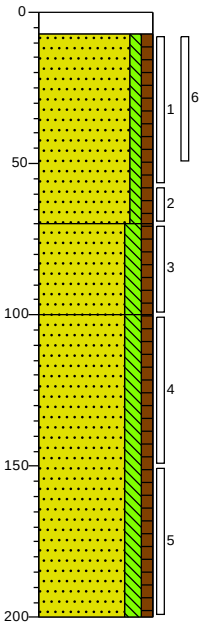
Situatieschets inpandig Floraplein

Datum:	28-11-2016	Kenmerk:	260
Getekend:	MAR	Schaal:	1:500
Gezien:	BER	Formaat:	A3
Versie:	1	Bijlage:	2

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 201

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180336,39
Y: 379588,43



klinker

Klinker, Edelmanboor

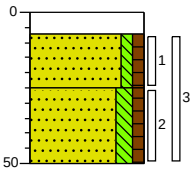
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 202

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180323,64
Y: 379597,49



klinker

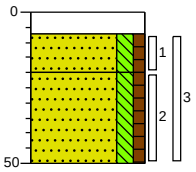
Klinker, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 203

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180313,93
Y: 379607,20



klinker

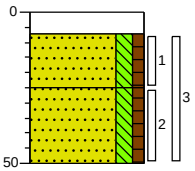
Klinker, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 204

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180320,30
Y: 379616,23



klinker

Klinker, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

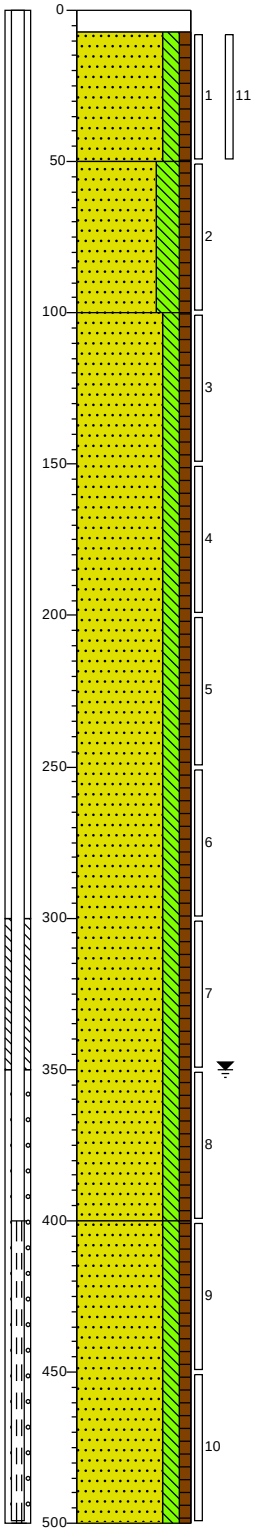
Projectcode: 25.23.00260
Projectnaam: Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten

SGS SEARCH

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 205

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180322,77
Y: 379609,71
GWS: 350



klinker

Klinker, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

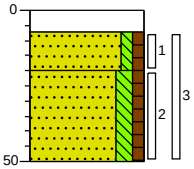
Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, Zuigerboor handmatig

Boring: 206

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180335,08
Y: 379605,57



klinker

Klinker, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

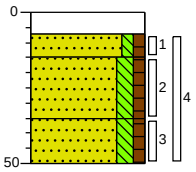
Projectcode: 25.23.00260
Projectnaam: Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten

SGS SEARCH

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 207

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180336,89
Y: 379597,02



klinker

Klinker, Edelmanboor

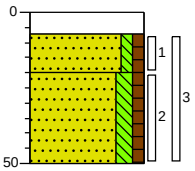
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 208

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180353,59
Y: 379601,62



klinker

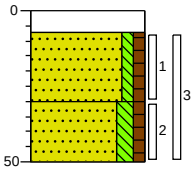
Klinker, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 209

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180343,70
Y: 379610,70



klinker

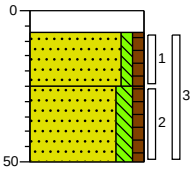
Klinker, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 210

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180331,22
Y: 379618,71



klinker

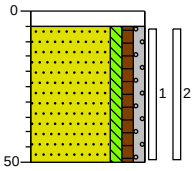
Klinker, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 211

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180332,33
Y: 379641,67



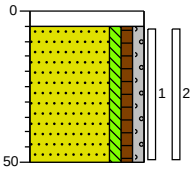
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Edelmanboor

Boring: 212

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180365,56
Y: 379610,98



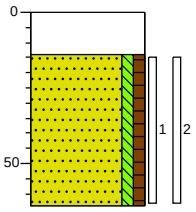
tegel

Tegel, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, Edelmanboor

Boring: 213

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180369,67
Y: 379628,18



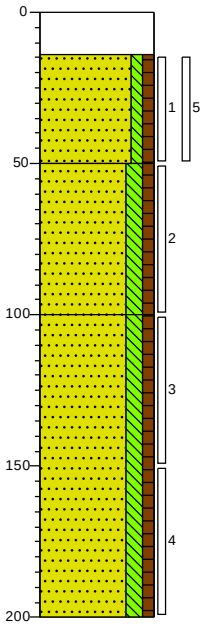
beton

Beton, Kernboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 214

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180359,95
Y: 379641,39



beton

Beton, Kernboor

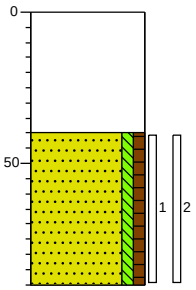
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 215

Boormeester: Aart Schaftenaar
Datum: 9-8-2023
X: 180351,19
Y: 379654,83



beton

Beton, Kernboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Kernboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

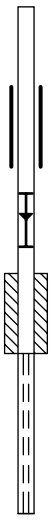
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM201			MM202			MM203		
Certificaatcode		13921568			13921568			13921568		
Boringnummer(s)		202, 204, 206, 208			211, 212, 213, 214			201, 205, 214, 215		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,05 - 0,64			0,40 - 1,50		
Humus	% ds	0,80			0,60			0,40		
Lutum	% ds	3,40			2,00			4,00		
Datum van toetsing		16-8-2023			16-8-2023			16-8-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	2,2	7,7	-0,04	<1,5	<3,0	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,45	<3	<6	-0,44	<3	<5	-0,46
Koper	mg/kg ds	5,6	11,1	-0,19	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<30	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<46 (6)		<20	<54 (6)		<20	<43 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	12	18	-0,07	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073	0,073	-0,04	0,073	0,073	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	89,8	89,8 (6)		94,4	94,4 (6)		94,2	94,2 (6)	
Lutum	%	3,4			<2			4,0		
Organische stof (humus)	% ds	0,8			0,6			0,4		
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds									
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds									
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds									
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds									

Toetsmonster		MM201	MM202	MM203
Certificaatcode		13921568	13921568	13921568
Boringnummer(s)		202, 204, 206, 208	211, 212, 213, 214	201, 205, 214, 215
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,05 - 0,64	0,40 - 1,50
Humus	% ds	0,80	0,60	0,40
Lutum	% ds	3,40	2,00	4,00
Datum van toetsing		16-8-2023	16-8-2023	16-8-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMPFAS200
Certificaatcode		13921568
Boringnummer(s)		201, 202, 203, 209, 210, 211, 212, 214
Traject (m -mv)		0,05 - 0,57
Humus	% ds	0,50
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		16-8-2023
Monsterconclusie		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Kobalt	mg/kg ds	
Nikkel	mg/kg ds	

Toetsmonster		MMPFAS200	
Certificaatcode		13921568	
Boringnummer(s)		201, 202, 203, 209, 210, 211, 212, 214	
Traject (m -mv)		0,05 - 0,57	
Humus	% ds	0,50	
Lutum	% ds	25,0	
Datum van toetsing		16-8-2023	
Monsterconclusie			
Koper	mg/kg ds		
Zink	mg/kg ds		
Molybdeen	mg/kg ds		
Cadmium	mg/kg ds		
Barium	mg/kg ds		
Kwik	mg/kg ds		
Lood	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		
Anthraceen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds		
PCB 28	µg/kg ds		
PCB 52	µg/kg ds		
PCB 101	µg/kg ds		
PCB 118	µg/kg ds		
PCB 138	µg/kg ds		
PCB 153	µg/kg ds		
PCB 180	µg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% ds	91,9	91,9 (6)
Lutum	%		
Organische stof (humus)	% ds	0,5	
PFAS			
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,1	1,1 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,5	0,5 (6)
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)

Toetsmonster		MMPFAS200	
Certificaatcode		13921568	
Boringnummer(s)		201, 202, 203, 209, 210, 211, 212, 214	
Traject (m -mv)		0,05 - 0,57	
Humus	% ds	0,50	
Lutum	% ds	25,0	
Datum van toetsing		16-8-2023	
Monsterconclusie			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	1,6	1,6 (6)

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190

		AW	WO	IND	I
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		205-1-1		
Datum		17-8-2023		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		28-8-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	19	19	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	onbekend			
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	onbekend			
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	onbekend			
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05

Watermonster		205-1-1		
Datum		17-8-2023		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		28-8-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Tetrachloorethen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400

		S	S Diep	Indicatief	I
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM201		MM202		MM203	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,80		0,60		0,40	
Lutum (% ds)		3,40		2,00		4,00	
Datum van toetsing		16-8-2023		16-8-2023		16-8-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	2,2	7,7	<1,5	<3,0
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	<3	<6	<3	<5
Koper	mg/kg ds	5,6	11,1	<5	<7	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<31	<20	<33	<20	<30
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<46 (6)	<20	<54 (6)	<20	<43 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	12	18	<10	<11	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073	0,073	0,073	0,073	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	89,8	89,8 (6)	94,4	94,4 (6)	94,2	94,2 (6)
Lutum	%	3,4		<2		4,0	
Organische stof (humus)	% ds	0,8		0,6		0,4	
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						

Toetsmonster		MM201	MM202	MM203
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		0,80	0,60	0,40
Lutum (% ds)		3,40	2,00	4,00
Datum van toetsing		16-8-2023	16-8-2023	16-8-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MMPFAS200
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		
Humus (% ds)		0,50
Lutum (% ds)		25,0
Datum van toetsing		16-8-2023
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD
METALEN		

Toetsmonster		MMPFAS200	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,50	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		16-8-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster			
Samenstelling monster			
Kobalt	mg/kg ds		
Nikkel	mg/kg ds		
Koper	mg/kg ds		
Zink	mg/kg ds		
Molybdeen	mg/kg ds		
Cadmium	mg/kg ds		
Barium	mg/kg ds		
Kwik	mg/kg ds		
Lood	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		
Anthraceen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds		
PCB 28	µg/kg ds		
PCB 52	µg/kg ds		
PCB 101	µg/kg ds		
PCB 118	µg/kg ds		
PCB 138	µg/kg ds		
PCB 153	µg/kg ds		
PCB 180	µg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% ds	91,9	91,9 (6)
Lutum	%		
Organische stof (humus)	% ds	0,5	
PFAS			
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,1	1,1 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,5	0,5 (6)
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)

Toetsmonster		MMPFAS200	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,50	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		16-8-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster			
Samenstelling monster			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	1,6	1,6 (6)

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

		AW	WO	IND	I
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten
Uw projectnummer	: 25.23.00260
SGS rapportnummer	: 13921568, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.23.00260. 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, 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 8 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	10-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	10-08-2023
Rapportnummer	13921568 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202 (7-25) 204 (25-50) 206 (20-50) 208 (20-50)
002	Grond (AS3000)	211 (5-50) 212 (5-50) 213 (14-64) 214 (14-50)
003	Grond (AS3000)	201 (70-100) 205 (100-150) 214 (100-150) 215 (40-90)
004	Grond (AS3000)	201 (7-57) 202 (7-25) 203 (7-20) 209 (7-30) 210 (25-50) 211 (5-50) 212 (5-50) 214 (14-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8	94.4	94.2	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.6	0.4	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	<2	4.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.2	<1.5	
koper	mg/kgds	S	5.6	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	10-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	10-08-2023
Rapportnummer	13921568 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202 (7-25) 204 (25-50) 206 (20-50) 208 (20-50)
002	Grond (AS3000)	211 (5-50) 212 (5-50) 213 (14-64) 214 (14-50)
003	Grond (AS3000)	201 (70-100) 205 (100-150) 214 (100-150) 215 (40-90)
004	Grond (AS3000)	201 (7-57) 202 (7-25) 203 (7-20) 209 (7-30) 210 (25-50) 211 (5-50) 212 (5-50) 214 (14-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q				0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q				0.2 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				1.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				0.5
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q				1.6 [2)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	10-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	10-08-2023
Rapportnummer	13921568 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202 (7-25) 204 (25-50) 206 (20-50) 208 (20-50)
002	Grond (AS3000)	211 (5-50) 212 (5-50) 213 (14-64) 214 (14-50)
003	Grond (AS3000)	201 (70-100) 205 (100-150) 214 (100-150) 215 (40-90)
004	Grond (AS3000)	201 (7-57) 202 (7-25) 203 (7-20) 209 (7-30) 210 (25-50) 211 (5-50) 212 (5-50) 214 (14-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q				<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q				<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q				<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q				<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q				<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	10-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	10-08-2023
Rapportnummer	13921568 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

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 voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	10-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	10-08-2023
Rapportnummer	13921568 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
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

Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	10-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	10-08-2023
Rapportnummer	13921568 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0709788	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
001	O0710089	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
001	O0710090	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
001	O0709783	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
002	O0682479	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
002	O0709790	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
002	O0709792	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
002	O0710174	09-08-2023	09-08-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	10-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	10-08-2023
Rapportnummer	13921568 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0682728	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
003	O0709793	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
003	O0710103	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
003	O0710102	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
004	O0682479	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
004	O0709782	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
004	O0709791	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
004	O0709790	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
004	O0710075	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
004	O0710099	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
004	O0710174	09-08-2023	09-08-2023	ALC201
004	O0709783	09-08-2023	09-08-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten
Uw projectnummer	: 25.23.00260
SGS rapportnummer	: 13924225, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.23.00260. 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, 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	17-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	18-08-2023
Rapportnummer	13924225 - 1	Rapportagedatum	22-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	112 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	205 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	obas1 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<20	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	
zink	µg/l	S	<10	19	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.63 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	17-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	18-08-2023
Rapportnummer	13924225 - 1	Rapportagedatum	22-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	112 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	205 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	obas1 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	17-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	18-08-2023
Rapportnummer	13924225 - 1	Rapportagedatum	22-08-2023

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	17-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	18-08-2023
Rapportnummer	13924225 - 1	Rapportagedatum	22-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7255705	18-08-2023	17-08-2023	ALC236
001	B2137160	18-08-2023	17-08-2023	ALC204
002	B2156353	18-08-2023	17-08-2023	ALC204
002	G7255703	18-08-2023	17-08-2023	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Duan Koster

Projectnaam	Julianastraat 50 en Floraplein 2 te Asten	Orderdatum	17-08-2023
Projectnummer	25.23.00260	Startdatum	18-08-2023
Rapportnummer	13924225 - 1	Rapportagedatum	22-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7255698	18-08-2023	17-08-2023	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

BIJLAGE 6: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.
** Voor barium, kobalt, molybdeen en PCB (som 7) is gebruik gemaakt van de aangepaste richtlijnen voor deze stoffen die zijn opgenomen in de Wijzigingsbladen bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

- sterke heterogeniteit (index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (index < 0,2)

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

Zone — Statistische parameters

B1. Bebouwd gebied industrie
Gezoneerd: ja
Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,90%
Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,20%
Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur
Ontgravingskaart: landbouw/natuur

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (1)
Barium*/**	53	36,7	36,7	49,0	49,0	84,0	93,1	137,9	200,2	290,5	71,0	73,8	76,6	0,21	n.v.t.	n.v.t.	Barium*/**				
Cadmium	38	0,20	0,20	0,27	0,48	0,48	0,48	0,49	0,51	0,60	0,39	0,41	0,43	0,18	0,08	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,80	13,0
Kobalt**	53	3,4	3,4	6,7	6,7	9,7	9,7	9,7	9,7	13,5	7,3	7,40	7,5	0,08	0,04	nee	Kobalt**	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	38	7,2	7,2	7,2	17,4	30,9	35,0	39,8	48,9	115,4	21,6	23,70	25,8	0,42	0,28	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	38	0,050	0,050	0,050	0,050	0,086	0,101	0,101	0,101	0,151	0,07	0,07	0,07	0,26	0,01	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	37	5,5	11,0	14,3	20,4	26,7	33,3	42,1	76,7	106,8	23,3	26,10	28,9	0,51	0,14	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen**	53	0,04	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,92	0,96	1,00	0,26	0,00	nee	Molybdeen**	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	38	6,2	6,2	6,2	8,2	10,3	10,3	13,6	16,3	35,3	8,0	9,40	9,8	0,19	0,16	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	38	17,6	19,9	33,2	68,8	92,5	116,2	182,4	224,7	355,8	80,9	87,50	94,1	0,35	0,85	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)**	53	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0179	0,0226	0,0558	0,0837	0,1299	0,022 1	0,0234	0,0247	0,31	0,15	nee	PCB (som 7)**	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	38	0,02	0,05	0,14	0,3	0,5	0,5	0,7	1,1	2,4	0,3	0,4	0,5	1,21	0,03	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Mineraleolie	37	63,3	63,3	63,3	120,2	158,2	158,2	181,7	285,1	370,7	118,3	121,2	124,3	0,12	0,55	nee	Mineraleolie	190,0	190,0	500,0	5000,0

B2. Bebouwd gebied wonen
Gezoneerd: ja
Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,70%
Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,50%
Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur
Ontgravingskaart: landbouw/natuur

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (1)
Barium*/**	53	36,7	36,7	49,0	49,0	84,0	93,1	137,9	200,2	290,5	71,0	73,8	76,6	0,21	n.v.t.	n.v.t.	Barium*/**				
Cadmium	161	0,047	0,117	0,467	0,467	0,467	0,584	0,834	1,001	1,87	0,50	0,52	0,54	0,30	0,24	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,80	13,0
Kobalt**	53	3,4	3,4	6,7	6,7	9,7	9,7	9,7	9,7	13,5	7,3	7,40	7,5	0,08	0,04	nee	Kobalt**	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	166	4,0	7,0	12,1	18,2	25,4	25,9	30,8	43,8	119,4	20,3	20,90	21,7	0,38	0,25	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	161	0,0996	0,0496	0,0496	0,0706	0,0991	0,099	0,113	0,164	0,35	0,08	0,08	0,08	0,40	0,09	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	166	3,3	10,8	16,4	29,3	40,1	44,7	57,0	79,8	151,1	31,5	33,00	34,5	0,46	0,14	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen**	53	0,04	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,92	0,96	1,00	0,26	0,00	nee	Molybdeen**	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	160	2,8	5,8	5,8	8,4	9,7	9,7	13,2	15,8	57,9	8,9	9,10	9,3	0,25	0,15	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	163	18,1	27,0	48,7	79,4	122,4	136,5	172,3	226,7	408,1	92,0	95,00	98,0	0,32	0,34	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)**	53	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0179	0,0226	0,0558	0,0837	0,1299	0,022 1	0,0234	0,0247	0,31	0,15	nee	PCB (som 7)**	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	159	0,0070	0,030	0,140	0,300	0,700	0,996	2,0	3,9	14,0	0,6	0,8	1,0	2,12	0,30	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Mineraleolie	160	14,2	40,6	56,9	85,0	142,1	142,1	142,1	154,3	568,5	92,8	94,2	95,6	0,15	0,37	nee	Mineraleolie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.
** Voor barium, kobalt, molybdeen en PCB (som 7) is gebruik gemaakt van de aangepaste richtlijnen voor deze stoffen die zijn opgenomen in de Wijzigingsbladen bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

Zone — Statistische parameters

OZ. Bebouwd gebied wonen
Gezoneerd: ja
Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,8 0%
Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,3 0%
Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur
Ontgravingskaart: landbouw/natuur

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (i)
Barium*/**	44	40,6	40,6	54,2	54,2	54,2	54,2	75,1	84,5	89,0	54,3	54,9	55,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.	Barium*/**				
Cadmium	136	0,05	0,16	0,34	0,48	0,48	0,48	0,48	0,59	0,85	0,4	0,42	0,4	0,20	0,12	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt**	44	3,7	3,7	7,4	7,4	7,4	10,6	10,6	10,6	10,6	7,6	7,70	7,8	0,07	0,04	nee	Kobalt**	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	138	2,1	7,2	7,2	7,2	11,9	13,8	18,1	22,6	55,6	9,9	10,30	10,7	0,33	0,10	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	136	0,0402	0,050	0,050	0,050	0,101	0,101	0,101	0,16	1,39	0,06	0,09	0,10	0,93	0,02	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	139	2,4	7,8	11,0	14,3	16,5	20,4	33,6	55,1	142,8	17,8	19,10	20,4	0,61	0,10	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen**	44	0,35	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,9	0,96	1,0	0,25	0,00	nee	Molybdeen**	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	136	3,0	6,2	6,2	8,9	10,4	10,4	10,4	14,4	56,3	9,0	9,20	9,4	0,24	0,13	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	138	8,3	13,9	33,2	33,2	47,5	57,0	99,5	147,2	427,5	46,9	49,20	51,5	0,42	0,29	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)**	44	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0208	0,0244	0,0501	0,0163	0,0166	0,0169	0,09	0,02	nee	PCB (som 7)**	0,0200	0,0400	0,1000	1,00
PAK (som 10)	107	0,007	0,014	0,098	0,21	0,36	0,88	0,72	1,20	13,7	0,4	0,7	1,0	2,94	0,09	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Mineraleolie	134	15,0	29,9	58,9	58,9	149,7	149,7	149,7	149,7	664,3	92,0	93,7	95,4	0,17	0,39	nee	Mineraleolie	190,0	190,0	500,0	5000,0

OB. Buitengebied
Gezoneerd: ja
Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,3 0%
Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,4 0%
Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur
Ontgravingskaart: landbouw/natuur

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (i)
Barium*/**	44	40,6	40,6	54,2	54,2	54,2	54,2	75,1	84,5	89,0	54,3	54,9	55,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.	Barium*/**				
Cadmium	122	0,05	0,20	0,47	0,47	0,47	0,47	0,50	0,67	1,07	0,4	0,44	0,5	0,20	0,13	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt**	44	3,7	3,7	7,4	7,4	7,4	10,6	10,6	10,6	10,6	7,6	7,70	7,8	0,07	0,04	nee	Kobalt**	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	122	1,4	7,0	7,0	7,0	11,1	12,4	14,8	20,1	163,1	10,4	11,30	12,2	0,69	0,09	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	122	0,0399	0,050	0,050	0,050	0,100	0,100	0,100	0,15	0,50	0,06	0,07	0,08	0,62	0,02	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	122	3,7	10,9	10,9	14,1	14,1	14,1	21,7	29,3	201,6	15,5	16,90	18,3	0,73	0,04	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen**	44	0,35	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,9	0,96	1,0	0,25	0,00	nee	Molybdeen**	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	121	4,5	6,0	6,0	7,9	9,9	9,9	13,8	14,7	20,1	8,7	8,80	8,9	0,13	0,14	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	117	8,1	15,9	27,4	32,3	34,6	48,0	90,4	127,7	553,4	47,1	50,70	54,3	0,59	0,19	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)**	44	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0208	0,0244	0,0501	0,0163	0,0166	0,0169	0,09	0,02	nee	PCB (som 7)**	0,0200	0,0400	0,1000	1,00
PAK (som 10)	89	0,007	0,011	0,070	0,14	0,43	0,50	0,70	0,89	3,2	0,3	0,3	0,4	1,48	0,02	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Mineraleolie	102	20,4	28,6	57,2	57,2	128,6	142,9	142,9	142,9	530,8	89,8	91,9	94,0	0,18	0,37	nee	Mineraleolie	190,0	190,0	500,0	5000,0

BIJLAGE 7: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
PFAS producerende industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
Verwerkende industrie		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingsindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt. Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Secundaire bronnen		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

BIJLAGE 8: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)
Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht
Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via deze link.

ARVO
De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit
Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa
BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering
In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)
Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde
De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707
NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

NEN 5725
NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740
De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897
NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)
Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde
De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ((AW+I)/2 voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ((S+I)/2 voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)
Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.