

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Raadhuisstraat 138 te Panningen
Opdrachtgever : Aldi Vastgoed BV
Projectnummer : 25.23.00003
Datum : 6 februari 2023
Versie : 1.0



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum watermonsternamen
Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 6.0, incl.
wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocol 2001 versie
6.0 en 2002 versie 6.0)
vaststellen of op de onderzoekslocatie een
milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
Raadhuisstraat 138 te Panningen
25.23.00003
23 januari 2023
30 januari 2023
6 februari 2023

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Aldi Vastgoed BV
[redacted]
Postbus 1850
4700 BW ROOSEDAAL
+31 165-583838

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
[redacted]
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
[redacted]
www.sgssearch.nl
nl.search.milieu@sgs.com
[redacted]

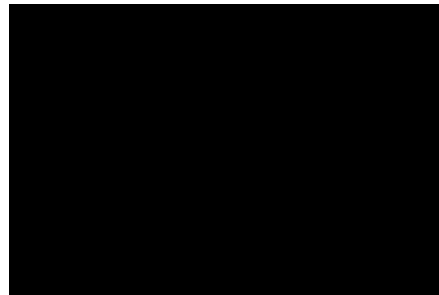
Colofon Rapportage

Opgesteld door

[redacted]

Datum/paraaf controle

6 februari 2023



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

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

ingenieursbureau@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Aldi Vastgoed BV heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Raadhuisstraat 138 te Panningen.

Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woonperceel en heeft een oppervlakte van circa 375 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers en tegels.

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 onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. 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:

ONV-NL (onverdachte niet-lijnvormige locatie)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 375 m². Verdeeld over het terrein zijn 4 boringen verricht, te weten:

- 2 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boringen tot 2,0 m-mv;
- 1 boringen met peilbuis tot 5,0 m-mv.

Er is 1 grondbemonster van de bovengrond en 1 grondbemonster van de verdachte grondlaag (baksteen) onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Aanvullend op bovengenoemde analyses zijn de grondmonsters eveneens geanalyseerd op PFAS componenten, excl. GenX

Er is wel afgeweken van de BRL SIKB 2000 bij de uitvoering van voor de veldwerkzaamheden. De afwijking betreft het volgende:

De peilbuis is afgewerkt met een filterstelling van 0,5 meter in plaats van de voorgeschreven 1,0 meter. Dit in verband met het aantreffen van een slecht doorlatende laag (aquitard) op 5,0 m-mv en de grondwaterspiegel op 3,68 m-mv. In het kader van het bodemonderzoek is ervoor gekozen om deze laag intact te houden.

De verwachting is dat deze afwijking geen invloed heeft op representativiteit van de werkzaamheden en de resultaten hiervan, echter kan het keurmerk niet worden gevoerd.

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 zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden. De baksteenhoudende grond is licht verontreinigd met cadmium.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en cadmium gemeten.

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 'Landbouw/ Natuur'.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan de herontwikkeling van de locatie.

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	4
2.6. Geohydrologische situatie	5
2.7. Onderzoekshypothese	5
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1. Veldwerk	7
3.2. Asbest	8
3.3. Laboratoriumonderzoek	8
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: KADASTRALE KAART ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Aldi Vastgoed BV heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Raadhuisstraat 138 te Panningen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (februari 2016).

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woonperceel en heeft een oppervlakte van circa 375 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers en tegels.

De kadastrale kaart 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*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. 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 hypothesen 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 onderzoekslocatie

Gemeente:	Peel en Maas		
Adres:	Raadhuisstraat 138 te Panningen		
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Helden		Nummer: 1443
	Sectie: G		
Coördinaten:	x: 196.309	y: 370.959	
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 375 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 herontwikkeling van de onderzoekslocatie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op 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 Peel en Maas (incl. bodemkwaliteitskaart);
- 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 Peel en Maas

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat in de directe omgeving in het verleden enkele bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Tabel 2 Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
<u>Directe omgeving van onderzoekslocatie</u>	
Locatie: Paterstraat 22 te Panningen Soort onderzoek: Vooronderzoek Uitvoerend bureau: HMB Bodem Referentienummer: 01-0364-23 Datum: 7 juni 2001	Aanleiding: Voorgenomen verbouwing en uitbreiding van een woning Ondergrond: In de zwak baksteenhoudende laag zijn geen verontreinigingen aangetroffen
Locatie: Paterstraat 26 te Panningen Soort onderzoek: Vooronderzoek Uitvoerend bureau: HMB bodem Referentienummer: 01-0365-23 Datum: 6 juni 2001	Aanleiding: Verbouwing en uitbreiding van woning Conclusie: Er mag worden aangenomen dat er op de onderzoekslocatie redelijkerwijs geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn.
Locatie: Raadhuisstraat 128/130 te Panningen Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: HMB B.V. Referentienummer: G8042/JD/jd Datum: 14 december 2007	Aanleiding: Voorgenomen bouw van een appartementencomplex Bovengrond: Sporen puin, geen verontreinigingen aangetoond Ondergrond: Geen verontreinigingen aangetoond Grondwater: Licht verontreinigd met nikkel, zink en 1,1,1-trichloorethaan
Locatie: Milieukundige onderzoeken J.F.Kennedylaan e.o. te Panningen (enkel boring 57 was relevant voor de huidige onderzoekslocatie) Soort onderzoek: Milieukundige onderzoeken Uitvoerend bureau: Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV Referentienummer: 416PEM/12/R1 Datum: 15 januari 2013	Aanleiding: Herinrichting van het gebied Bovengrond: Nikkel boven achtergrondwaarde ter hoogte van de Raadhuisstraat 132. Ondergrond: Kobalt boven achtergrondwaarde ter hoogte van de locatie Raadhuisstraat 132.
Locatie: Raadhuisstraat en Paterstraat te Panningen Soort onderzoek: Historisch bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Tritium advies Referentienummer: 1502/004/JS-01 Datum: 16 maart 2015	Aanleiding: Realisatie van parkeerplaatsen Conclusie: Aan de Paterstraat zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. De locatie kan als onverdacht worden beschouwd.
Locatie: Paterstraat 24/26 en Raadhuisstraat 132/136 te Panningen Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: SGS Search Referentienummer: 25.22.00116 Datum: 13 april 2022	Aanleiding: aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen eigendomstransactie in combinatie met herontwikkeling tot supermarkt. Bovengrond: de bovengrond was licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB. Ondergrond: de ondergrond was niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Conclusie: de eventuele risico's van de aangetroffen bodemverontreiniging werden met oog op de voorgenomen eigendomstransactie en herontwikkeling als beperkt ingeschat. De bodemverontreiniging was vanuit milieuhygiënisch oogpunt zowel bij het huidige- als toekomstige gebruik geen belemmering.

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

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is hoog. 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 Peel en Maas 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 'wonen' voor de bovengrond en 'landbouw en natuur' voor de ondergrond. Hiervan is de kwalificatie voor de bovengrond 'licht verontreinigd' en voor de ondergrond 'licht verontreinigd'. 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 8* 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 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als woonperceel. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers en tegels.

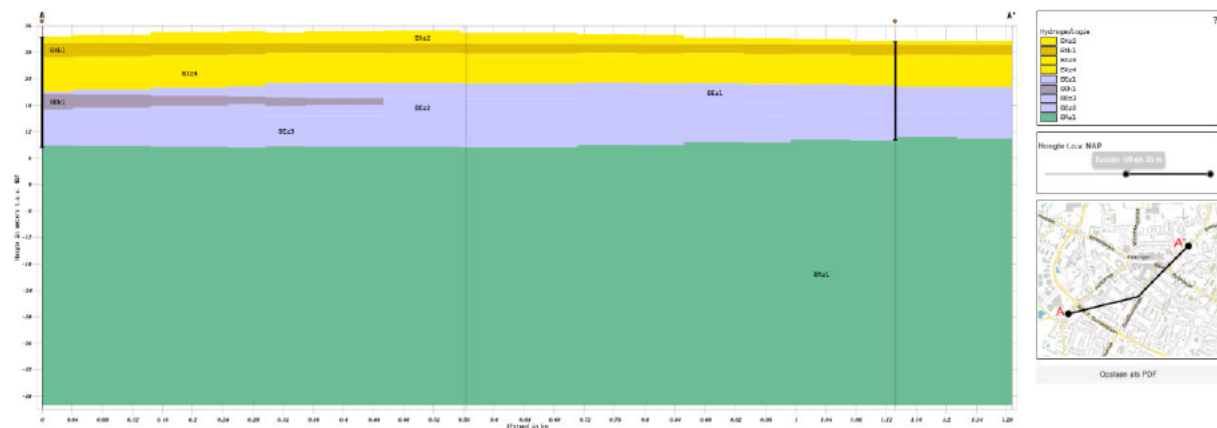
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woonpercelen. De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd gebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst wordt de locatie herontwikkeld tot winkellocatie (detailhandel)

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 locatie ligt op 0,56 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
34,6	3,5	Noordoost

Tabel 4 Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	34,6	33	Formatie van Bortel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
2	33	30	Formatie van Bortel	BX	Klei, soms siltig, humeus, kalkloos tot sterk kalkhoudend
3	30	21	Formatie van Bortel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
4	21	9	Formatie van Beegden	BE	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos
5	9	-50	Formatie van Breda	BR	Zand

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:

ONV-NL (onverdachte niet-lijnvormige locatie)

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

Tabel 5 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters			
		Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Aantal en soort analyses grondmonsters		Aantal en soort analyses grondwatermonsters	
Onderzoekslocatie (375 m ²)	2	1	1	2	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 23 januari 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 4 verkennende handboringen, te weten;
 - 2 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 1 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 0,5 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.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de boringen allen uitpandig zijn geplaatst. Er is geen reden aan te nemen dat de bodemkwaliteit onder de bestaande bebouwing afwijkt van de bodemkwaliteit op het overige terrein.

Op 31 januari 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.

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 wel afgeweken van de BRL SIKB 2000 bij de uitvoering van voor de veldwerkzaamheden. De afwijking betreft/betreft het volgende:

- De peilbuis is afgewerkt met een filterstelling van 0,5 meter in plaats van de voorgeschreven 1,0 meter. Dit in verband met het aantreffen van een slecht doorlatende laag (aquitard) op 5,0 m-mv en de grondwaterspiegel op 3,68 m-mv. In het kader van het bodemonderzoek is ervoor gekozen om deze laag intact te houden.

De verwachting is dat deze afwijking geen invloed heeft op representativiteit van de werkzaamheden en de onderzoeksresultaten, echter kan het keurmerk niet worden gevoerd.

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 is 1 grond(meng)monster van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de baksteenhoudende grond 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 grondmonsters 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, toluen, ethylbenzeen, xylene 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 0,5 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, sterk siltig matig humeus zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 5,0 m-mv, uit matig fijn, sterk siltig, zwak tot matig humeus zand. Plaatselijk is een leemlaag aanwezig.

Het grondwater bevond zich op 31 januari 2023 op circa 3,68 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.

Er is sprake van een verlaagde pH-waarde, hetgeen kan leiden tot een verhoogde concentratie van zware metalen in het grondwater.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 6 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
4	2,00	0,00 - 1,00	Sporen bakstenen

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 7 Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM101	1	0,10 - 0,50	-	NEN5740
	2	0,00 - 0,50		
	3	0,00 - 0,50		
MM102	4	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	NEN5740
	4	0,50 - 1,00		
MMPFAS103	1	0,10 - 0,50	Sporen baksteen	PFAS-pakket, excl. GenX
	2	0,00 - 0,50		
	3	0,00 - 0,50		
	4	0,00 - 0,50		

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

Tabel 8 Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
2	3,90 - 4,30	5,1	423	11,8	3,68

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 9 Toetsingsresultaten grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Boring-nummer(s)	Visuele waarneming	Achtergrond-waarde	Overschrijding*		Indicatieve waarde BBK
					Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	
MM101	0,00 - 0,50	1 2 3	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM102	0,00 - 1,00	4 4	Sporen baksteen	cadmium	-	-	Altijd toepasbaar

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

Tabel 10 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Streefwaarde	Overschrijding	
			Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
2	3,90 - 4,30	nikkel cadmium	-	-

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 11 Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau¹

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 12 Overschrijdingen van de toetsingswaarden – grondmonsters PFAS

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijd bodemfunctieklasse ¹		
			PFOA	Overige	Indicatieve waarde BBK
MMPFAS103	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	0,3	0,5	Landbouw / natuur

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 is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen in de boven- en ondergrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone bovengrond geen gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetroffen.

De baksteenhoudende grond (boring 4, traject: 0,0 - 1,0 m-mv) bevat een licht verhoogd gehalte aan cadmium.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan nikkel en cadmium.

Op basis van de aangetoonde gehalten aan PFAS componenten is de grond indicatief te kwalificeren als klasse 'Landbouw / natuur'.

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.

6.1. Conclusies

De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde. De baksteenhoudende grond is licht verontreinigd met cadmium.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en cadmium gemeten.

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 'Landbouw/ Natuur'.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan de herontwikkeling van de locatie.

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: KADASTRALE KAART ONDERZOEKSLOCATIE



0 5 10 15 20 25m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Helden

Sectie G

Perceel 1443

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 januari 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



 boring en peilbuis  boring tot 2,0 m - m.v.  boring tot 0,5 m - m.v.  onderzoekslocatie  bebouwing  kadastrale grenzen	SGS Search Ingenieursbureau B.V.		Project: Raadhuisstraat 138 te Panningen	
	Hoofdkantoor Amsterdam Meerstraat 2 Petroleumhavenweg 8 Postbus 83 1041 AC Amsterdam 5473 ZH Heeswijk tel: +31 (0)88 214 66 00 ingenieursbureau@sgssearch.nl www.sgssearch.nl		Omschrijving: Situatieschets	
	Projectnummer: 25.23.00003		Datum: 20-1-2023	Kenmerk: VBO
	Opdrachtgever: Aldi Vastgoed B.V.		Getekend: SSW	Schaal: 1:300
		Gezien: DKR	Formaat: A4	
		Versie: 1	Bijlage: 2	

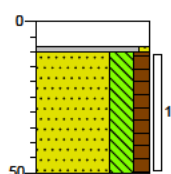
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring:

Boormeester:
Datum:
X:
Y:

Boring 1

11-1-2023
196309,58
370967,36



klinker
▲ Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor
Grind, fijn, zwak zandig, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, Edelmanboor

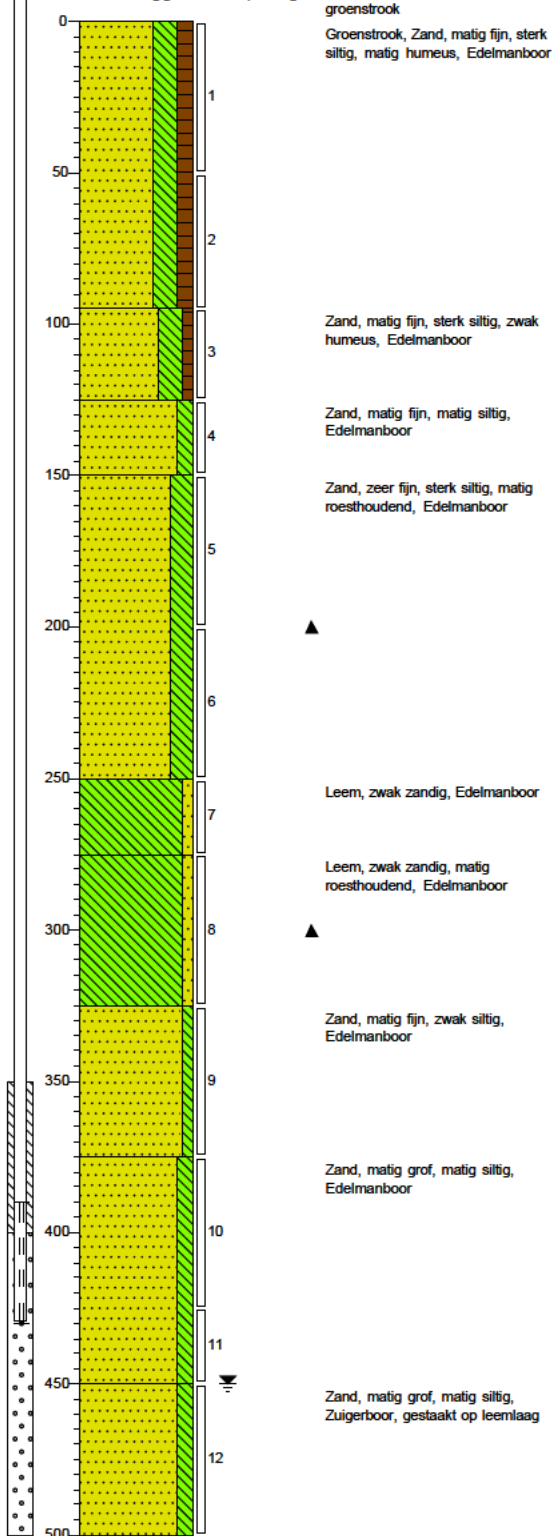
Boring:

Boormeester:
Datum:
X:
Y:
GWS:

Boring 2

11-1-2023
196297,39
370967,70
450

Reden boring gestaakt: Beperking technisch



Projectcode: 25.23.00003

Projectnaam: Raadhuisstraat 138 te Panningen

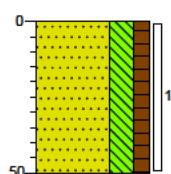
Getekend volgens NEN 5104

Boring:

Boormeester:
Datum:
X:
Y:

Boring 3

11-1-2023
196292,81
370975,99



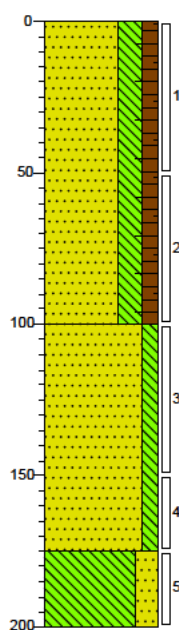
groenstrook
Groenstrook, Zand, matig fijn, sterk
siltig, matig humeus, Edelmanboor

Boring:

Boormeester:
Datum:
X:
Y:

Boring 4

11-1-2023
196284,18
370973,27



groenstrook
Groenstrook, Zand, matig fijn, sterk
siltig, matig humeus, sporen
baksteen, Edelmanboor



Zand, matig fijn, matig siltig,
Edelmanboor

Leem, sterk zandig, matig
roesthoudend, Edelmanboor

Projectcode: 25.23.00003

Projectnaam: Raadhuisstraat 138 te Panningen

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



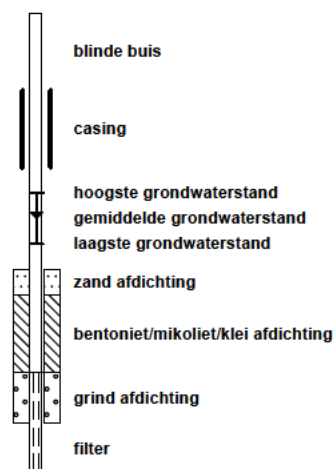
zand



veen



peilbuis



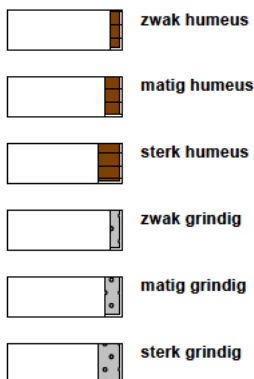
klei



leem



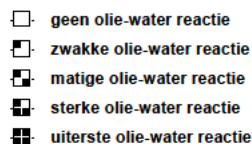
overige toevoegingen



geur



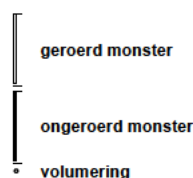
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		MM101			MM102			MMPFAS103		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen baksteen			sporen baksteen		
Certificaatcode		13805799			13805799			13805799		
Boringnummer(s)		Boring 1, Boring 2, Boring 3			Boring 4, Boring 4			Boring 1, Boring 2, Boring 3, Boring 4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,50			2,40			2,90		
Lutum	% ds	5,70			3,40			2,70		
Datum van toetsing		2-2-2023			2-2-2023			2-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde					
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,6	-0,07	<1,5	<3,2	-0,07			
Nikkel	mg/kg ds	3,5	7,8	-0,42	3,2	8,4	-0,41			
Koper	mg/kg ds	8,4	15,2	-0,17	11	21	-0,12			
Zink	mg/kg ds	24	47	-0,16	30	66	-0,13			
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,38	-0,02	0,37	0,61	0			
Barium	mg/kg ds	<20	<37 ⁽⁶⁾		25	82 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood	mg/kg ds	27	39	-0,02	24	37	-0,03			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05				
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,214	0,214	-0,03	0,214	0,214	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<19,6	-0	4,9	<20,4	0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<58	-0,03			
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,6	84,6 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,7			3,4			2,7		
Organische stof (humus)	% ds	2,5			2,4			2,9		
PFAS										
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds							0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds							0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds							0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Toetsmonster		MM101	MM102	MMPFAS103
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sporen baksteen	sporen baksteen
Certificaatcode		13805799	13805799	13805799
Boringnummer(s)		Boring 1, Boring 2, Boring 3	Boring 4, Boring 4	Boring 1, Boring 2, Boring 3, Boring 4
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,50	2,40	2,90
Lutum	% ds	5,70	3,40	2,70
Datum van toetsing		2-2-2023	2-2-2023	2-2-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
(lineair)				
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⁾
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⁾
perfluorpentaaan-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	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide				
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			0,3 0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			0,5 0,5 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > 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 2: 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
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 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Boring 2-1-1		
Datum		31-1-2023		
Filterdiepte (m - mv)		3,90 - 4,30		
Datum van toetsing		2-2-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	18	18	0,05
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	38	38	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,70	0,70	0,05
Barium	µg/l	31	31	-0,03
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)	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	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
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	µg/l	0,42	<0,42	-0
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
Tetrachlooretheen (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
>I	: 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 4: 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
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		MM101		MM102		MMPFAS103	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		2,50		2,40		2,90	
Lutum (% ds)		5,70		3,40		2,70	
Datum van toetsing		2-2-2023		2-2-2023		2-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,6	<1,5	<3,2		
Nikkel	mg/kg ds	3,5	7,8	3,2	8,4		
Koper	mg/kg ds	8,4	15,2	11	21		
Zink	mg/kg ds	24	47	30	66		
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4		
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,38	0,37	0,61		
Barium	mg/kg ds	<20	<37 ⁽⁶⁾	25	82 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05		
Lood	mg/kg ds	27	39	24	37		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,05	0,05		
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,214	0,214	0,214	0,214		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<19,6	4,9	<20,4		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	<20	<58		
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	85,1	85,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,7		3,4		2,7	
Organische stof (humus)	% ds	2,5		2,4		2,9	
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds					0,3	0,3 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds					0,3	0,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds					0,2	0,2 ⁽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	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Toetsmonster		MM101	MM102	MMPFAS103
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sporen baksteen	sporen baksteen
Humus (% ds)		2,50	2,40	2,90
Lutum (% ds)		5,70	3,40	2,70
Datum van toetsing		2-2-2023	2-2-2023	2-2-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
(lineair)				
perfluor-1-heptaansulfonaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
(lineair)				
perfluor-1-hexaansulfonaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
(lineair)				
perfluorbutaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecane	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaan	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecansulfonzuur	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			0,3 0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			0,5 0,5 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: 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
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

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Raadhuisstraat 138 te Panningen
Uw projectnummer : 25.23.00003
SGS rapportnummer : 13805799, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.23.00003. 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.

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
Projectnummer 25.23.00003
Rapportnummer 13805799 - 1

Orderdatum 23-01-2023
Startdatum 23-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Boring 1 (10-50) Boring 2 (0-50) Boring 3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Boring 4 (0-50) Boring 4 (50-100)
003	Grond (AS3000)	Boring 1 (10-50) Boring 2 (0-50) Boring 3 (0-50) Boring 4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.6	88.2	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.4	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	3.4	2.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	25	
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.37	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	8.4	11	
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	27	24	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.5	3.2	
zink	mg/kgds	S	24	30	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02 ²⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	0.214 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
Projectnummer 25.23.00003
Rapportnummer 13805799 - 1

Orderdatum 23-01-2023
Startdatum 23-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	Boring 1 (10-50) Boring 2 (0-50) Boring 3 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	Boring 4 (0-50) Boring 4 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	Boring 1 (10-50) Boring 2 (0-50) Boring 3 (0-50) Boring 4 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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			0.3	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.3 ³⁾	
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			0.3	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			0.2	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.5 ³⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	

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

Paraaf :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
Projectnummer 25.23.00003
Rapportnummer 13805799 - 1

Orderdatum 23-01-2023
Startdatum 23-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Boring 1 (10-50) Boring 2 (0-50) Boring 3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Boring 4 (0-50) Boring 4 (50-100)
003	Grond (AS3000)	Boring 1 (10-50) Boring 2 (0-50) Boring 3 (0-50) Boring 4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
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
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	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 :



Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
 Projectnummer 25.23.00003
 Rapportnummer 13805799 - 1

Orderdatum 23-01-2023
 Startdatum 23-01-2023
 Rapportagedatum 30-01-2023

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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
Projectnummer 25.23.00003
Rapportnummer 13805799 - 1

Orderdatum 23-01-2023
Startdatum 23-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
Projectnummer 25.23.00003
Rapportnummer 13805799 - 1

Orderdatum 23-01-2023
Startdatum 23-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (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
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0357770	23-01-2023	23-01-2023	ALC201
001	O0357758	23-01-2023	23-01-2023	ALC201
001	O0358231	23-01-2023	23-01-2023	ALC201
002	O0357757	23-01-2023	23-01-2023	ALC201
002	O0357764	23-01-2023	23-01-2023	ALC201
003	O0358231	23-01-2023	23-01-2023	ALC201
003	O0357770	23-01-2023	23-01-2023	ALC201
003	O0357757	23-01-2023	23-01-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
Projectnummer 25.23.00003
Rapportnummer 13805799 - 1

Orderdatum 23-01-2023
Startdatum 23-01-2023
Rapportagedatum 30-01-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0357758	23-01-2023	23-01-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Raadhuisstraat 138 te Panningen
Uw projectnummer : 25.23.00003
SGS rapportnummer : 13810400, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.23.00003. 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 5 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.

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
Projectnummer 25.23.00003
Rapportnummer 13810400 - 1

Orderdatum 31-01-2023
Startdatum 31-01-2023
Rapportagedatum 02-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Boring 2 (460-500)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	31	
cadmium	µg/l	S	0.70	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	18	
zink	µg/l	S	38	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
 Projectnummer 25.23.00003
 Rapportnummer 13810400 - 1

Orderdatum 31-01-2023
 Startdatum 31-01-2023
 Rapportagedatum 02-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Boring 2 (460-500)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
 Projectnummer 25.23.00003
 Rapportnummer 13810400 - 1

Orderdatum 31-01-2023
 Startdatum 31-01-2023
 Rapportagedatum 02-02-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Raadhuisstraat 138 te Panningen
Projectnummer 25.23.00003
Rapportnummer 13810400 - 1

Orderdatum 31-01-2023
Startdatum 31-01-2023
Rapportagedatum 02-02-2023

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
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2137417	31-01-2023	31-01-2023	ALC204
001	G7173523	31-01-2023	31-01-2023	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BG-Kengetallen_20180405 BG_WN-totaal

	Arseen	Barium	Cadmium	Chroom	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Lutum	ineralen	olie	Molybdeen	Nikkel	inische stof	PAK	PCB	Zink
Aantal	786	358	1121	721	360	1130	1082	1129	997	995	360	1084	1004	995	312	1165	
Gemiddelde	5,90	34,99	0,46	12,89	3,15	16,06	0,11	40,63	5,16	38,68	1,05	7,31	2,98	3,09	0,008	85,67	
p70	7,00	36,00	0,52	13,00	2,40	18,00	0,10	42,00	6,00	35,00	1,05	8,30	3,40	1,60	0,009	100,00	
p75	7,00	38,00	0,60	15,00	3,00	20,00	0,11	47,00	6,60	35,00	1,05	9,13	3,60	2,10	0,010	110,00	
p80	7,30	42,00	0,60	16,00	3,40	21,00	0,12	53,00	7,20	35,00	1,05	11,00	3,90	2,70	0,010	120,00	
p90	10,00	65,30	0,80	20,00	6,60	28,00	0,15	77,00	8,80	50,00	1,05	15,00	4,80	5,50	0,010	170,00	
p95	10,50	84,15	1,00	24,00	8,35	35,00	0,23	110,00	10,42	81,20	2,10	18,50	6,00	11,00	0,014	210,00	
St.dev	2,84	34,06	0,35	7,57	2,57	15,88	0,17	45,03	3,20	132,04	0,62	5,70	3,32	13,69	0,014	68,89	
btr int 95%	0,20	3,53	0,02	0,55	0,27	0,93	0,01	2,63	0,20	8,20	0,06	0,34	0,21	0,85	0,002	3,96	
Min	2,00	10,50	0,05	3,50	1,00	3,10	0,02	0,13	0,50	0,20	0,35	1,05	0,10	0,01	0,001	0,30	
Max	23,00	480,00	4,70	130,00	17,00	330,00	3,50	670,00	25,00	3300,00	7,00	60,00	93,00	350,00	0,230	540,00	
Gem>p95	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	
Grubbs	6,02	13,06	12,05	15,47	5,38	19,77	20,02	13,98	6,20	24,70	9,56	9,24	27,09	25,35	15,904	6,59	
Dixons Q	0,14	0,68	0,00	0,49	0,13	0,31	0,46	0,46	0,00	0,55	0,03	0,17	0,82	0,66	0,737	0,00	
T-Toets	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	
Heterogeniteit (TNO/CSO)	0,22	0,27	0,37	0,23	0,10	0,38	0,06	0,31		0,80	0,01	0,58		0,28	0,064	0,68	

OG-Kengetallen_20180406 OG_LN-totaal

	Arseen	Barium	Cadmium	Chroom	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Lutum	inera	le olie	Molybdeen	Nikkel	nische stof	PAK	PCB	Zink
Aantal	1978	1576	3602	1831	1613	3620	3505	3618	3326	3622	1604	3512	3401	3413	1527	3660	
Gemiddelde	5,16	29,40	0,31	12,08	3,89	13,24	0,07	19,29	5,46	32,13	1,04	7,82	1,71	1,09	0,014	41,09	
P70	7,00	29,00	0,28	10,50	4,10	7,40	0,07	14,00	5,80	24,50	1,05	8,80	2,00	0,27	0,005	38,00	
P75	7,00	33,00	0,28	10,50	4,80	9,00	0,07	15,00	6,40	26,60	1,05	10,00	2,00	0,35	0,007	44,00	
p80	7,00	37,00	0,28	11,00	5,60	11,00	0,07	18,00	7,20	26,60	1,05	12,00	2,00	0,40	0,010	53,00	
p90	8,40	55,50	0,35	20,00	7,58	16,00	0,11	31,00	10,00	35,00	1,05	16,00	2,90	1,20	0,010	84,10	
p95	10,50	78,00	0,50	24,00	10,00	22,00	0,11	57,00	15,00	38,00	1,05	21,00	4,10	3,10	0,010	130,00	
St.dev	3,71	31,68	0,67	6,75	3,21	161,52	0,17	49,80	5,43	176,17	1,08	7,38	3,93	6,39	0,253	68,41	
btr int 95%	0,16	1,56	0,02	0,31	0,16	5,26	0,01	1,62	0,18	5,74	0,05	0,24	0,13	0,21	0,013	2,22	
Min	0,07	0,14	0,01	0,07	0,70	0,07	0,00	0,14	0,10	0,04	0,04	0,07	0,05	0,00	0,000	0,01	
Max	80,00	530,00	24,50	120,00	41,00	8400,00	7,00	2000,00	97,90	7000,00	26,60	160,00	94,70	190,00	9,800	1900,00	
Gem>p95	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	
Grubbs	20,16	15,80	35,86	15,98	11,55	51,92	40,18	39,77	17,03	39,55	23,71	20,61	23,64	29,59	38,706	27,17	
Dixons Q	0,26	0,02	0,43	0,33	0,12	0,51	0,21	0,58	0,15	0,27	0,10	0,48	0,02	0,16	0,929	0,21	
T-Toets	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	
Heterogeniteit (TNO/CSO)	0,22	0,25	0,17	0,24	0,13	0,23	0,02	0,15		0,50	0,00	0,66		0,08	0,066	0,41	

BIJLAGE 8: 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 ontwikkelloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingindustrie	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 9: 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 m³ grond of 100 m³ 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.