



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25
www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Stationsstraat nr. 25a te Wierden
Projectnummer:	21-M9822-01
Opdrachtgever:	BJZ.nu
Datum:	02 juni 2021

onderwerp	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Stationsstraat nr. 25a te Wierden
datum	02 juni 2021
projectnummer	21-M9822-01
in opdracht van	BJZ.nu Twentepoort Oost 16A 7609 RG Almelo
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek.....	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	12
3	VELDONDERZOEK	14
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	14
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	15
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	18
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	18
4.2	Toetsingscriteria	20
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	21
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	21
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	28
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
6	LITERTUURLIJST	36
7	COLOFON.....	37

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
 - 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoeklocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BJZ.nu is in april-mei 2021 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Stationsstraat nr. 25a te Wierden (gemeente Wierden).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de herontwikkeling van en geplande verbouw van het bestaande pand tot appartementencomplex.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennd bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
5. Terreinverkenning	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van de geplande verbouwing van een bestaand pand tot appartementencomplex.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Wierden (email d.d. 08-03-2021);
- informatie van de bodeminformatiekaart van de Provincie Overijssel;
- Bodemloket.nl;
- www.Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Stationsstraat nr. 25a
Plaats	Wierden
Gemeente	Wierden
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 237,047 Y= 586,523
Kadastrale aanduiding	Gemeente Wierden, perceel K nrs. 1429 en 2327
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 497 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft de locatie gelegen aan de Stationsstraat 25a te Wierden. Op de locatie bevindt zich een leegstaand winkelpand. Aan de westzijde van het pand is een aanbouw aanwezig. In het pand bevindt zich een vloer met keramische tegels. Het onbebouwde deel van de locatie aan de oostzijde van het pand is bestraat. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich een binnenplaats welke verhard is met betonklinkers. De opdrachtgever is voornemens om het bestaande pand in pandig te verbouwen tot appartementencomplex. De aanbouw aan de westzijde wordt afgebroken. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Op aangeven van de opdrachtgever was er geen toestemming om de vloer in de bestaande koelcel te doorboren. De bodem onder dit deel van het pand is daardoor in dit onderzoek niet onderzocht.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Het bestaande pand dateert van 1961.

Terreinverharding	In het bestaande pand bevindt zich een betonvloer. Het onbebouwde deel van de locatie is meest verhard met betonklinkers.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "onbekend".
Geplande herinrichting	Herontwikkeling en in pandige verbouwing tot appartementen.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten tot 1921 is op de onderzoekslocatie niet eerder bebouwing te herkennen. Op topografische kaarten vanaf 1922 tot 1931 is op een deel van de locatie bebouwing te herkennen. Op kaarten tussen 1931 en 1953 lijkt de locatie weer onbebouwd te zijn. Op kaarten vanaf 1955 is een deel van de bestaande bebouwing te herkennen.	Bedrijfsmatig gebruik.
Huidig	Op de locatie bevindt zich een leegstaand winkelpand. Aan de westzijde van het pand is een aanbouw aanwezig. In het pand bevindt zich een vloer met keramische tegels. Het onbebouwde deel van de locatie aan de oostzijde van het pand is bestraat. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich een binnenplaats welke verhard is met betonklinkers.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om het bestaande pand in pandig te verbouwen tot appartementencomplex. De aanbouw aan de westzijde wordt afgebroken. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op topografische kaarten vanaf 1850 is in de omgeving hier en daar bebouwing te herkennen. De bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid/ gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen en winkels. Noordzijde: naastgelegen woning. Oostzijde: Stationsstraat en tegenover gelegen woningen. Zuid- en westzijde: woningen.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de locatie gelegen aan de Stationsstraat 25a te Wierden. Op de locatie bevindt zich een leegstaand winkelpand. Aan de westzijde van het pand is een aanbouw aanwezig. In het pand bevindt zich een vloer met keramische tegels. Het onbebouwde deel van de locatie aan de oostzijde van het pand is bestraat. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich een binnenplaats welke verhard is met betonklinkers. De opdrachtgever is voornemens om het bestaande pand inpandig te verbouwen tot appartementencomplex. De aanbouw aan de westzijde wordt afgebroken. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Op aangeven van de opdrachtgever was er geen toestemming om de vloer in de bestaande koelcel te doorboren. De bodem onder dit deel van het pand is daardoor in dit onderzoek niet onderzocht. Op de onderzoekslocatie was vanaf ca. 1975 tot recent een bloemenzaak gevestigd. Voordien, vanaf begin jaren '60 van de vorige eeuw, was op de locatie een constructiebedrijf voor het maken van bloemenwagens gevestigd. De constructiewerkzaamheden vonden plaats in het bestaande pand. In de aanbouw ten westen van het pand was in de tijd een spuiterij gesitueerd. Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	●10-09-1960; verbouw garage tot bloemenwinkel (er zijn enkele andere bouwvergunningen die niet overeenkomen met de huidige nummering).
Milieuvergunning	●06-02-1996; melding Besluit Detailhandel voor een bloemenzaak
Handelsregister	De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.

Aanwezigheid asbest	Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Overijssel zijn de daken van de gebouwen op de onderzoekslocatie waarschijnlijk niet verdacht voor asbest (zie figuur 1).  <i>figuur 1: asbestdakenkaart gemeente Midden-Drenthe</i> De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht). Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie. Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX.
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	Op de locatie aan de Stationsstraat 29 wordt melding gemaakt van een ondergrondse brandstoftank. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	► verkennend bodemonderzoek, d.d. 04-1995, ref. Geofox, 45030/MDI luk (betreft een klein deel van de locatie) conclusies: Zintuiglijk zijn op het oppervlak en plaatselijk in de bovengrond puin- en stortresten waargenomen. In de bovengrond zijn EOX, PAK, minerale olie, zink, cadmium en lood in licht verhoogde gehalten gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is zink in een licht verhoogde concentratie gemeten. CKW's en aromaten zijn beneden de detectiegrens gemeten. Er is in pandig geen onderzoek naar de kwaliteit van de grond en het grondwater uitgevoerd. Dit onderzoek geeft derhalve geen volledig beeld van de situatie ter plaatse. ► historisch onderzoek, d.d. 06-09-2010, ref. Tauw, N01O-4731837LSM-baw-V01-NL conclusies: Op basis van de huidige informatie kan worden geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie spuitwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, dit betreft een voor bodemverontreiniging verdachte activiteit. Het bodemonderzoek uit 1995 geeft slechts een indicatie van de kwaliteit van de grond en het grondwater. De concentraties aan CKW's en aromaten zijn beneden de detectiegrens gemeten. Dit is aanleiding om te vermoeden dat er hoogstwaarschijnlijk geen bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is veroorzaakt door de spuitwerkzaamheden.
Omgeving <25 m	► Niet bekend.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	► De locatie bevindt zich in de zone wonen.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 11-15 m+NAP.

In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-6	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Boxtel
6-7	kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken	Drente,
7-13	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Drente

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Wierden, perceel K nrs. 1429 en 2327
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als "verdacht" of "onverdacht" wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie aan de Stationsstraat 25A te Wierden vanaf ca. 1975 tot recent een bloemenzaak gevestigd was. Voordien, vanaf begin jaren '60 van de vorige eeuw, was op de locatie een constructiebedrijf voor het maken van bloemenwagens gevestigd. De constructiewerkzaamheden vonden plaats in het bestaande pand (vm. winkelruimte). In de aanbouw ten westen van het pand was in de tijd een spuiterij gesitueerd.

Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

Er is geen andere informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

De terreindelen t.p.v. de vm. spuiterij en de vm. constructiewerkplaats zijn in dit onderzoek als potentieel verdachte deellocaties beschouwd en in dit onderzoek separaat onderzocht.

Het onderzoek t.p.v. de vm. spuiterij en de vm. constructiewerkplaats is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL), volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6, (literatuur 1).

Gezien het algemeen bedrijfsmatige gebruik van de locatie is het overige deel van plangebied in eerste aanleg als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het overige deel van plangebied uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6 strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL), verdachte bovengrond (literatuur 1). De ondergrond en het grondwater is in dit onderzoek onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte locatie, (ONV-NL) paragraaf 5.1 van de NEN-5740.

Opgemerkt wordt dat op aangeven van de opdrachtgever er geen toestemming was om de vloer in de koelcel te doorboren. Aangezien er geen toestemming was om t.p.v. de koelcel te onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder dit deel van het pand in dit onderzoek niet onderzocht.

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
vm. spuitertij (ca. 48 m ²)	minerale olie, PAK's, zware metalen	vluchtige chlooralifaten, zware metalen	VED-HE-NL / /maatwerk
vm. constructiewerkplaats (ca. 270 m ²)	minerale olie, PAK's, zware metalen	vluchtige chlooralifaten, zware metalen	VED-HE-NL / /maatwerk*
overige deel van het plangebied (ca. 179 m ²)	PAK's, minerale olie, zware metalen	-	VED-HE-NL (bovengrond) ONV-NL (ondergrond en grondwater)

*=in overleg met de Omgevingsdienst Twente is afgesteld dat t.p.v. de constructiewerkplaats geen separaat grondwateronderzoek noodzakelijk is

Op basis van bekende informatie zijn geen concrete gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is. Er is in dit onderzoek voornamelijk geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem. Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

In tabel 9 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. A.D.M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd) dhr. D. de Wilde (in opleiding)	06-04-2021 en 17-05-2021	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. A.D.M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	15-04-2021	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. A.D.M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	06-04-2021	● op de vloer van de vm. spuitery bevindt zich plaatselijk een dunne laag opgedroogde verf

Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
voormalige spuitery			
Boringen	3	max. 1.0	7 t/m 9
	1	2.0	2
Peilbuis	1	4.0	1
voormalige constructiewerkplaats			
Boringen	6	0.5	10+12 t/m 15+17
	2	2.0	11+16
overige deel van de locatie			
Boringen	3	0.5	4 t/m 6
	1	2.0	3
Peilbuis	1	4.0	1

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind. Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwatervniveau. Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zweklei). De zweklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen. De peilbuizen zijn geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken. Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen zijn de peilbuizen, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 11 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 11: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.3	zand	zwak siltig	bruin-grijs
0.3-1.0	zand	zwak siltig	donkerbruin
1.0-4.0	zand	zwak siltig	oranje-bruin-geel-grijs-beige

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 12.

tabel 12: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	3.0-4.0	2.44	5	6.1	380	17.7

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3. De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 13 weergegeven.

tabel 13: afwijkende waarnemingen

boring	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
1	0.3-0.5	baksteensporen
3	0.3-0.6	baksteensporen
4+5	0.3-0.5	baksteensporen
6	0.0-0.5	baksteensporen
9	0.9	gestaakt op handmatig niet te doorboren obstructie
10	0.14-0.5	baksteensporen
11	0.15-0.6	baksteensporen
12	0.15-0.35	baksteensporen, gestaakt op handmatig niet te doorboren obstructie
13	0.25-0.6	baksteensporen
14	0.15-0.6	baksteensporen
15	0.25-0.6	baksteensporen
16	0.25-0.5	baksteensporen
17	0.12-0.6	baksteensporen, zwak kolengruis

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. In het opgeboorde monstermateriaal uit de bovengrond zijn baksteensporen waargenomen.

In bijlage A van de NEN-5725 wordt gesteld dat vooral bij ongedefinieerd gemengd bouw- en slooafval de kans groot is dat dit asbestcementplaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, dakleij en buis). Ook in betonpuin, vooral funderingspuin, komt incidenteel asbestcement voor in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en stelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, asfalt, bakstenen, dakpannen, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal ende aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht. Indien het (puin)granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal, is de (deel)locatie niet verdacht.

De waargenomen baksteensporen zijn in dit geval visueel beoordeeld als eenduidig materiaal, nl. baksteensporen.

Op basis van het gestelde in bijlage A van de NEN-5725 kan gesteld worden dat de grond, vanwege de aanwezigheid van baksteensporen, niet direct verdacht is voor de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).

Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin. De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 14 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 14: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
voormalige spuitertij				
grond				
MM1	1	0.1-0.3	-	minerale olie, BTEXN, vluchtige chlooralifaten+AS3000
MM2	2+7+8+9	0.06-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb1	1*	3.0-4.0	-	NEN-grondwater(**)
voormalige constructiewerkplaats				
MM6	10+11+12	0.14-0.5	baksteen-sporen	NEN-grond(*)+AS3000
MM7	13 t/m 16	0.15-0.55	baksteen-sporen	NEN-grond(*)+AS3000
MM8	17	0.12-0.5	baksteen-sporen, kolengruis	NEN-grond(*)+AS3000
MM9	11+16	1.1-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
overige deel van de locatie				
grond				
MM3	1+4+5	0.3-0.5	baksteensporen	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	3+6	0.3-0.5	baksteensporen	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	1+3	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000

vervolg tabel 14: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
overige deel van de locatie				
grondwater				
Pb1	1*	3.0-4.0	-	NEN-grondwater(**)

*=peilbuis is gecombineerd uitgevoerd

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodembodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoToVa gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 15 t/m 18 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 15: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project OPID 26294560#21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden																				
Certificaten 1173084																				
Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																				
Toetsversie BoToVa 3-1-2000					Toetsdatum: 23 april 2021 09:21															
Parameters					Toetsing				Monster 6691761				Monster 6691762				Monster 6691763			
					MM1, 09: 10-30								MM2, 02: 6-50, 07: 6-50, 08: 6-50, 09: 30-50				MM3, 01: 30-50, 04: 30-50, 05: 30-50			
					Max. Bodemindex 0				Max. Bodemindex 0,224				Max. Bodemindex 0,271							
					Toetsoordeel				Voldoet aan Achtergrond				Toetsoordeel				Overschrijding Achtergrond			
					Ana. Res. Std. Res. T.Oordeel B.Index				Ana. Res. Std. Res. T.Oordeel B.Index				Ana. Res. Std. Res. T.Oordeel B.Index				Ana. Res. Std. Res. T.Oordeel B.Index			
Analyse Eenheid					AW T I															
Lutum/Humus																				
Organische stof % (m/m ds)									4,9 10 0				3,8 10 0				3,7 10 0			
Lutum % (m/m ds)									1 25 0				1 25 0				1 25 0			
Droogrest																				
droge stof %									94,3 94,3 @ 0				96 96 @ 0				85,1 85,1 @ 0			
Metalen ICP-AES																				
barium (Ba) mg/kg ds					190 555 920								71 280 @ 0,123				77 300 @ 0,151			
cadmium (Cd) mg/kg ds					0,6 6,8 13								0,31 0,49 - 0				0,35 0,56 - 0			
kobalt (Co) mg/kg ds					15 102,5 190								<3 <7,4 - 0				<3 <7,4 - 0			
koper (Cu) mg/kg ds					40 115 190								14 27 - 0				14 27 - 0			
kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds					0,15 18,075 36								0,09 0,13 - 0				0,11 0,16 1.0 AW(WO) 0			
lood (Pb) mg/kg ds					50 290 530								81 120 2,5 AW(WO) 0,146				120 180 3,7 AW(WO) 0,271			
molybdeen (Mo) mg/kg ds					1,5 95,75 190								<1,5 <1,0 - 0				<1,5 <1,0 - 0			
nikkel (Ni) mg/kg ds					35 67,5 100								<4 <8 - 0				6 18 - 0			
zink (Zn) mg/kg ds					140 430 720								120 270 1,9 AW(IND) 0,224				98 220 1,6 AW(IND) 0,138			
Minerale olie																				
minerale olie (florisil clean) mg/kg ds					190 2595 5000				<35 <50 - 0				42 110 - 0				84 230 1,2 AW(IND) 0,008			
Polycyclische koolwaterstoffen																				
naftaleen mg/kg ds													<0,05 <0,035 0				<0,05 <0,035 0			
fenantreen mg/kg ds													0,58 0,58 0				1,1 1,1 0			
anthracene mg/kg ds													0,18 0,18 0				0,27 0,27 0			
fluoranteen mg/kg ds													1,1 1,1 0				2,4 2,4 0			
benzo(a)antracene mg/kg ds													0,75 0,75 0				0,99 0,99 0			
chryseene mg/kg ds													0,9 0,9 0				1,1 1,1 0			
benzo(k)fluoranteen mg/kg ds													0,71 0,71 0				0,87 0,87 0			
benzo(a)pyreen mg/kg ds													0,77 0,77 0				0,96 0,96 0			
benzo(ghi)perylene mg/kg ds													0,63 0,63 0				0,8 0,8 0			
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds													0,65 0,65 0				0,93 0,93 0			
Sommaties																				
som PAK (10) mg/kg ds					1,5 20,75 40								6,3 6,3 4,2 AW(WO) 0,125				9,5 9,5 6,3 AW(IND) 0,208			
Vluchtige aromaten																				
benzeen mg/kg ds					0,2 0,65 1,1				<0,05 <0,071 - 0											
ethylbenzeen mg/kg ds					0,2 55,1 110				<0,05 <0,071 - 0											
naftaleen mg/kg ds									<0,05 <0,035 0											
o-xyleen mg/kg ds									<0,05 <0,071 0											
tolueen mg/kg ds					0,2 16,1 32				<0,05 <0,071 - 0											
xyleen (som m+p) mg/kg ds									<0,1 <0,14 0											
Sommaties aromaten																				
som xyleneen (o/m/p) mg/kg ds					0,45 8,725 17				0,1 <0,21 - 0											
Vluchtige chlooralifaten																				
1,1,1-trichloorethaan mg/kg ds					0,25 7,625 15				<0,05 <0,071 - 0											
1,1,2-trichloorethaan mg/kg ds					0,3 5,15 10				<0,05 <0,071 - 0											
1,1-dichloorethaan mg/kg ds					0,2 7,6 15				<0,1 <0,14 - 0											
1,1-dichlooretheen mg/kg ds					0,3 0,3 0,3				<0,1 <0,14 - 0											
1,1-dichloorpropaan mg/kg ds									<0,05 <0,071 0											
1,2-dichloorethaan mg/kg ds					0,2 3,3 6,4				<0,1 <0,14 - 0											
1,2-dichloorpropaan mg/kg ds									<0,05 <0,071 0											
1,3-dichloorpropaan mg/kg ds									<0,05 <0,071 0											
cis-1,2-dichlooretheen mg/kg ds									<0,1 <0,14 0											
dichloormethaan mg/kg ds					0,1 2 3,9				<0,05 <0,071 - 0											
monochlooretheen (vinyl) mg/kg ds					0,1 0,1 0,1				<0,05 <0,071 - 0											
tetrachlooretheen mg/kg ds					0,15 4,475 8,8				<0,05 <0,071 - 0											
tetrachloormethaan mg/kg ds					0,3 0,5 0,7				<0,05 <0,071 - 0											
trans-1,2-dichlooretheen mg/kg ds									<0,1 <0,14 0											
trichlooretheen mg/kg ds					0,25 1,375 2,5				<0,05 <0,071 - 0											
trichloormethaan mg/kg ds					0,25 2,925 5,6				<0,05 <0,071 - 0											
Sommaties																				
som c-t dichlooretheen mg/kg ds					0,3 0,65 1				0,1 <0,29 - 0											
som dichloorpropanen mg/kg ds					0,8 1,4 2				0,1 <0,21 - 0											
Polychloorbifenyleen																				
PCB-28 mg/kg ds													<0,001 <0,0018 0				<0,001 <0,0019 0			
PCB-52 mg/kg ds													<0,001 <0,0018 0				<0,001 <0,0019 0			
PCB-101 mg/kg ds													<0,001 <0,0018 0				0,001 0,0027 0			
PCB-118 mg/kg ds													<0,001 <0,0018 0				0,001 0,0027 0			
PCB-138 mg/kg ds													<0,001 <0,0018 0				0,011 0,03 0			
PCB-153 mg/kg ds													<0,001 <0,0018 0				0,008 0,022 0			
PCB-180 mg/kg ds													<0,001 <0,0018 0				0,007 0,019 0			
Sommaties																				
som PCBs (7) mg/kg ds					0,02 0,51 1								0,005 <0,013 - 0				0,029 0,079 4,0 AW(IND) 0,06			
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers																				
tribroommethaan (bromof) mg/kg ds					0,2 37,6 75				<0,1 <0,14 - 0											

tabel 16: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6691764				Monster 6691765			
					MM4, 03:30-50, 06:30-50				MM5, 01:50-90, 01:100-150, 01:150-200, 03:100-150			
					Max. Bodemindex 0				Max. Bodemindex 0,004			
					Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus												
Organische stof	% (m/m ds)				2,4	10		0	1	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1	25		0
Droogrest												
droge stof	%				89,9	89,9	@	0	91,9	91,9	@	0
Metalen ICP-AES												
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	<5	<7.1	-	0	<5	<7.2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,06	0,09	-	0	<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	21	33	-	0	18	28	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<33	-	0	24	57	-	0
Minerale olie												
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<100	-	0	<35	<120	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen												
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				0,07	0,07		0	0,05	0,05		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				0,13	0,13		0	0,11	0,11		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				0,06	0,06		0	<0.05	<0.035		0
chryseen	mg/kg ds				0,08	0,08		0	0,09	0,09		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	0,06	0,06		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
Sommaties												
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,55	0,55	-	0	0,52	0,52	-	0
Polychloorbifenylen												
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
Sommaties												
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.020	-	0	0,005	<0.024	-	0,004
Legenda @ Geen toetsoordeel mogelijk xAW(IND) x maal Achtergrondwaarde (Industrie) xAW(WO) x maal Achtergrondwaarde (Wonen) - <= Achtergrondwaarde N.B. De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa												

tabel 17: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project OPID 27080531#21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden																
Certificaten 1191301																
Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																
Toetsversie BoToVa 3-1-2000 Toetsdatum: 20 mei 2021 15:18																
Parameters		Toetsing			Monster 6737360				Monster 6737361				Monster 6737362			
					MM6, 10: 14-50, 11: 15-50, 12: 15-35				MM7, 13: 25-50, 14: 15-55, 15: 25-50, 16: 25-50				MM8, 17: 12-50			
					Max. Bodemindex 0,174				Max. Bodemindex 0,023				Max. Bodemindex 5,156			
					Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Interventie			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				2,8	10		0	1,8	10		0	1,6	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1,1	25		0	1,6	25		0	1,2	25		0
Droogrest																
droge stof	%				93,2	93,2	@	0	94,8	94,8	@	0	94,8	94,8	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	41	160	@	0	23	89	@	0	27	100	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.23	-	0	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	5,5	19	1.3 AW(WO)	0,023	5,3	19	1.2 AW(WO)	0,023	9,5	33	2.2 AW(WO)	0,103
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	30	60	1.5 AW(IND)	0,133	5,9	12	-	0	9,7	20	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,1	0,14	-	0	<0.05	<0.05	-	0	<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	36	56	1.1 AW(WO)	0,013	20	31	-	0	30	47	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	5	15	-	0	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	64	150	1.1 AW(WO)	0,017	44	100	-	0	32	76	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	39	140	-	0	<35	<120	-	0	390	2000	10 AW(NT)	0,376
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	2,7	2,7		0
fenantreen	mg/kg ds				0,8	0,8		0	0,075	0,075		0	54	54		0
anthraceen	mg/kg ds				0,24	0,24		0	<0.05	<0.035		0	5,9	5,9		0
fluoranteen	mg/kg ds				2,1	2,1		0	0,28	0,28		0	51	51		0
benzo(a)antracene	mg/kg ds				1,2	1,2		0	0,24	0,24		0	22	22		0
chryseen	mg/kg ds				1,2	1,2		0	0,31	0,31		0	16	16		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				0,68	0,68		0	0,19	0,19		0	13	13		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,82	0,82		0	0,19	0,19		0	17	17		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0,55	0,55		0	0,19	0,19		0	9,5	9,5		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				0,54	0,54		0	0,17	0,17		0	10	10		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	8,2	8,2	5.4 AW(IND)	0,174	1,7	1,7	1.1 AW(WO)	0,005	200	200	5.0 I	5,156
Polychloorbifenylen																
PCB-28	mg/kg ds				<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-52	mg/kg ds				<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-101	mg/kg ds				<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-118	mg/kg ds				<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-138	mg/kg ds				0,0015	0,0054		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-153	mg/kg ds				0,0014	0,005		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-180	mg/kg ds				<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,006	0,023	1.1 AW(WO)	0,003	0,005	<0.024	-	0,004	0,005	<0.024	-	0,004
Legenda																
@	Geen toetsoordeel mogelijk															
x I	> Interventiewaarde															
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)															
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)															
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)															
-	<= Achtergrondwaarde															
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa															

tabel 18: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6737363			
					MM9, 11: 110-150, 11: 150-200, 16: 170-200			
					Max. Bodemindex 0,004			
					Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw.			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)				1	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0
Droogrest								
droge stof	%				96,6	96,6	@	0
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	<5	<7.2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<11	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<33	-	0
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004
Legenda @ Geen toetsoordeel mogelijk x I > Interventiewaarde x AW(NT) x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar) x AW(IND) x maal Achtergrondwaarde (Industrie) x AW(WO) x maal Achtergrondwaarde (Wonen) - <= Achtergrondwaarde N.B. De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa								

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 19 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 19: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
voormalige spuitrij							
MM1	1	0.1-0.3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	2+7+8+9	0.06-0.5	-	lood, zink, PAK's (som 10)	-	-	Industrie*
voormalige constructiewerkplaats							
MM6	10+11+12	0.14-0.5	baksteen-sporen	kobalt, koper, lood, zink, PAK's (som 10) PCB's (som 7)	-	-	Industrie*
MM7	13 t/m 16	0.15-0.55	baksteen-sporen	kobalt, PAK's (som 10)	-	-	Wonen*
MM8	17	0.12-0.5	baksteen-sporen, kolengruis	kobalt, minerale olie	-	PAK's (som 10)	Niet toepasbaar*
MM9	11+16	1.1-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige deel van de locatie							
MM3	1+4+5	0.3-0.5	baksteen-sporen	kwik, lood, zink, PAK's (som 10), minerale olie, PCB's (som 7)	-	-	Industrie*
MM4	3+6	0.3-0.5	baksteen-sporen	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM5	1+3	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

voormalige spuiters

bovengrond (0.06-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster MM1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of de detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte lood, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

vm. constructiewerkplaats

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM6 bevat een verhoogd gehalte kobalt, koper, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmengmonster MM7 bevat een verhoogd gehalte kobalt (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster MM8 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte kobalt (zware metalen) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het sterk verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) overschrijdt de interventiewaarde en is te relateren aan het zintuiglijk waargenomen kolengruis in het monstermateriaal.

ondergrond (1.1-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM9 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

overige deel van de locatie

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte kwik, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10), minerale olie en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmengmonster MM4 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM5 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

De verhoogd gemeten gehalten kwik, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10), minerale olie en/of PCB's (som 7) in de bovengrondmengmonsters MM2, MM3, MM6, MM7 en MM8 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen mogelijk deels te relateren aan de zintuiglijk plaatselijk waargenomen baksteensporen in het opgeboorde monstermateriaal. De verhoogd gemeten gehalten hebben daarnaast mogelijk ook een relatie met de voormalige werkzaamheden die op de locatie plaatsvonden.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen, PAK's en/of minerale olie in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Zware metalen bezitten veelal een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvat een groep van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen.

De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten. Ze kunnen zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's kunnen ook worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

Ten aanzien van het gemeten gehalte aan PCB's (som 7) in bovengrondmengmonster MM1 wordt vermeld dat PCB's (polychloorbifenylen) al tientallen jaren in de belangstelling staan als bedreiging voor de volksgezondheid. Dat danken ze aan een slechte afbreekbaarheid, een neiging tot stapelen in dierlijk (en dus ook humaan) vetweefsel en uiteenlopende toxische eigenschappen. Verspreiding van persistente verontreinigingen gaat hoofdzakelijk via de lucht, ze komen vervolgens terecht op gewassen, de bodem en in water. Door hun lipofiele eigenschappen (vetoplosbaar) treedt vervolgens stapeling op in met name dierlijk vetweefsel.

PCB's zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB's in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB's van ongeveer 1930 tot 1980. Polychloorbifenylen (PCB's) zijn op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier en bestrijdingsmiddelen. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn dit soort PCB-houdende producten al lange tijd niet meer in de handel.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM5 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 18 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 18: gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project OPID 26442966#21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden Certificaten 1177158 Toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb Toetsversie BoToVa 2-1-2000 Toetsdatum: 23 april 2021 09:22							
Parameters		Toetsing			Monster 6701549		
					Pb1, 01-Pb1: 300-400		
					Max. Bodemindex 0,026		
					Toetsoordeel Voldoet aan Streefwaarde		
Analyse	Eenheid	S	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel B.Index
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	50	337,5	625	38	-	0
cadmium (Cd)	µg/l	0,4	3,2	6	<0.2	-	0
kobalt (Co)	µg/l	20	60	100	<2	-	0
koper (Cu)	µg/l	15	45	75	15	-	0
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,05	0,175	0,3	<0.05	-	0
lood (Pb)	µg/l	15	45	75	2	-	0
molybdeen (Mo)	µg/l	5	152,5	300	<2	-	0
nikkel (Ni)	µg/l	15	45	75	<3	-	0
zink (Zn)	µg/l	65	432,5	800	11	-	0
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean)	µg/l	50	325	600	<50	-	0
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	0,2	15,1	30	<0.2	-	0
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150	<0.2	-	0
naftaleen	µg/l	0,01	35,005	70	<0.02	-	0
o-xyleen	µg/l				<0.1	-	0
styreen	µg/l	6	153	300	<0.2	-	0
tolueen	µg/l	7	503,5	1000	<0.2	-	0
xyleen (som m+p)	µg/l				<0.2	-	0
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylene	µg/l	0,2	35,1	70	0,2	-	0
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150,005	300	<0.1	-	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,005	130	<0.1	-	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	453,5	900	<0.2	-	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,005	10	<0.1	-	0,006
1,1-dichloorpropaan	µg/l				<0.2	-	0
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	203,5	400	<0.2	-	0
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0.2	-	0
1,3-dichloorpropaan	µg/l				<0.2	-	0
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0.1	-	0
dichloormethaan	µg/l	0,01	500,005	1000	<0.2	-	0
monochlooretheen (vinylcl)	µg/l	0,01	2,505	5	<0.2	-	0,026
tetrachlooretheen	µg/l	0,01	20,005	40	<0.1	-	0,002
tetrachloormethaan	µg/l	0,01	5,005	10	<0.1	-	0,006
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0.1	-	0
trichlooretheen	µg/l	24	262	500	<0.2	-	0
trichloormethaan	µg/l	6	203	400	<0.2	-	0
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0,01	10,005	20	0,1	-	0,007
som dichloorpropanen	µg/l	0,8	40,4	80	0,4	-	0
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromof)	µg/l			630	<0.2	@	0
Legenda @ Geen toetsoordeel mogelijk - <= Streefwaarde N.B. De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

interpretatie resultaten grondwater

In tabel 19 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte grondwatermonsters.

tabel 19: samenvatting toetsresultaten per grondwatermonster

Grondwatermonster	Diepte filter	Zintuiglijk	>S	>T	>I
voormalige spuiterij gecombineerd met overige deel van de locatie					
Pb1	3.0-4.0	-	-	-	-

Legenda

>S	overschrijding streefwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

voormalige spuiterij gecombineerd met het overige deel van de locatie

peilbuis 1 (3.0-4.0 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk baksteensporen en kolengruis waargenomen. Boring 9 en 12 is in de ondergrond vanwege een obstructie gestaakt.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 20.

tabel 20: samenvatting toetsingsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW of >S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
voormalige spuitrij							
grond							
MM1	1	0.1-0.3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	2+7+8+9	0.06-0.5	-	lood, zink, PAK's (som 10)	-	-	Industrie*
grondwater							
Pb1	1	3.0-4.0	-	-	-	-	n.v.t.
voormalige constructiewerkplaats							
grond							
MM6	10+11+12	0.14-0.5	baksteen-sporen	kobalt, koper, lood, zink, PAK's (som 10) PCB's (som 7)	-	-	Industrie*
MM7	13 t/m 16	0.15-0.55	baksteen-sporen	kobalt, PAK's (som 10)	-	-	Wonen*
MM8	17	0.12-0.5	baksteen-sporen, kolengruis	kobalt, minerale olie	-	PAK's (som 10)	Niet toepasbaar*
MM9	11+16	1.1-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

vervolg tabel 20: samenvatting toetsingsresultaten

overige deel van de locatie							
grond							
MM3	1+4+5	0.3-0.5	baksteen-sporen	kwik, lood, zink, PAK's (som 10), minerale olie, PCB's (som 7)	-	-	Industrie*
MM4	3+6	0.3-0.5	baksteen-sporen	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM5	1+3	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	3.0-4.0	-	-	-	-	n.v.t.

Legenda

>AW / >S	overschrijding achtergrondwaarde of streefwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

voormalige spuiters

bovengrond (0.06-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster MM1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of de detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte lood, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 1 (3.0-4.0 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

vm. constructiewerkplaats

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM6 bevat een verhoogd gehalte kobalt, koper, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM7 bevat een verhoogd gehalte kobalt (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmonster MM8 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte kobalt (zware metalen) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het sterk verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) overschrijdt de interventiewaarde en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek. Middels een nader (afperkend) onderzoek kan worden vastgesteld of er in het onderhavige geval al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

De verhoogd gemeten gehalten kobalt (zware metalen) en minerale olie in het bovengrondmonster MM8 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) niet zodat er voor deze stoffen uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

ondergrond (1.1-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM9 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

overige deel van de locatie

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte kwik, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10), minerale olie en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM4 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM5 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (3.0-4.0 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch verdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

De bovengrond t.p.v. boring 17 (bovengrondmonster MM8) bevat o.a. een gehalte PAK's (som 10) t.o.v. de interventiewaarde, nader onderzoek wordt hier geadviseerd.

Voor het overige bevat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde. Deze lichte verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde/bodemindex- waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen directe aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten stemmen overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese “verdachte locatie” wordt aanvaard. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn onvoldoende om een goed inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit te geven, nader bodemonderzoek is noodzakelijk. Hierbij wordt opgemerkt dat de Omgevingsdienst Twente heeft aangegeven dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering vormt voor de herziening van het bestemmingsplan en/of het verlenen van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen, mits de vloer van het winkelpand in tact blijft.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

In afwijking van de onderzoeksstrategie VED-HE-NL is, vanwege het geringe oppervlakte van het onderzochte gebied de peilbuis van de vm. spuiterij, de vm. constructiewerkplaats en het overige deel van de locatie gecombineerd.

Gezien het beperkte oppervlakte van het onderzochte gebied alsmede de aard van de activiteiten en dat het aantal grondmonsters conform de strategie is onderzocht wordt verwacht dat het onderzoek voor de deellocaties een representatief beeld geeft.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002, AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1•)

De bovengrond t.p.v. boring 17 (bovengrondmonster MM8) bevat een verhoogd gehalte PAK's (som 10) t.o.v. de interventiewaarde en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek. Middels een nader (afperkend) onderzoek kan worden vastgesteld of er in het onderhavige geval al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Hierbij wordt opgemerkt dat de Omgevingsdienst Twente heeft aangegeven dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering vormt voor de herziening van het bestemmingsplan en/of het verlenen van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen, mits de vloer van het winkelpand in tact blijft. Bij sloop van deze vloer en/of de bebouwing dient nader onderzoek te worden verricht naar de omvang en/of de ernst van de PAK-verontreiniging.

2•)

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse "wonen", "industrie" en "niet toepasbare grond" meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond "achtergrondwaarde".

Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op de locatie gelegen aan het Stationsstraat nr. 25a te Wierden (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder het niet onderzochte deel van het gebouw, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

opdrachtgever : BJZ.nu
project : Stationsstraat nr. 25a te Wierden
omvang rapport : 37 blz.
datum : 02 juni 2021
projectleider : ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		02 juni 2021	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970



1950



Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

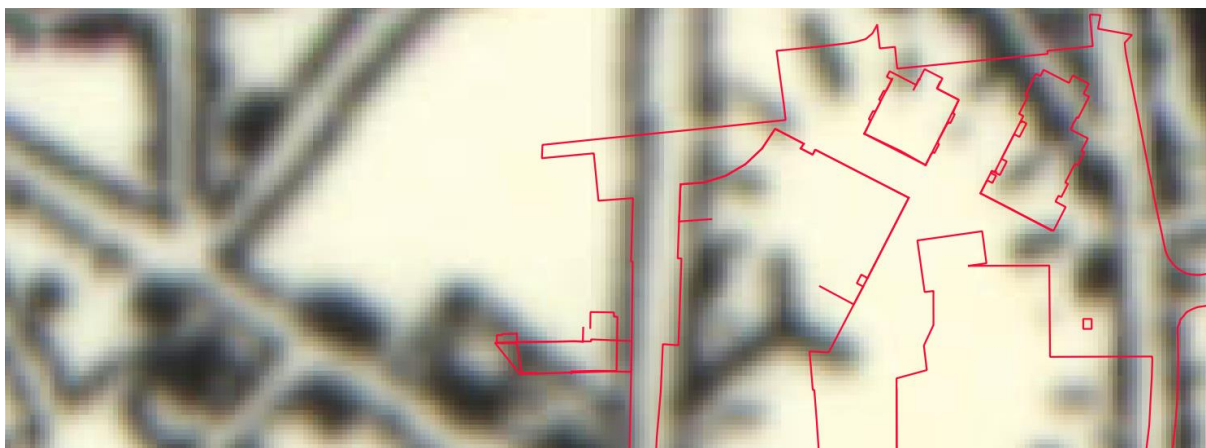
email: info@sigma-bm.nl



1931



1910



1870



Adviesgroepen:

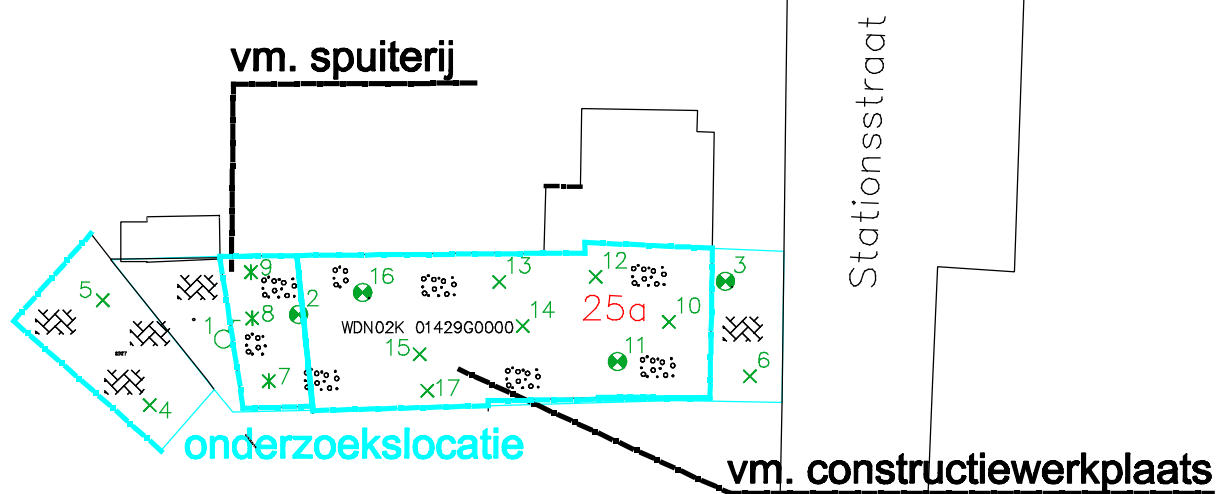
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
 Phileas Foggstraat 153
 7825 AW Emmen
 Tel. (0591) 65 91 28
 Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



* = asbest op het maaiveld

G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

gras/braak	tegels
grind, split ed.	asfalt
klinkers	beton

♂ = combinatie boring/peilbuis
x = boring tot 0.5 m -mv.
*x = boring tot 1.0 m -mv.
⊗ = boring tot 2.0 m -mv.



Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

Vakgebieden
Bouw
Milieu

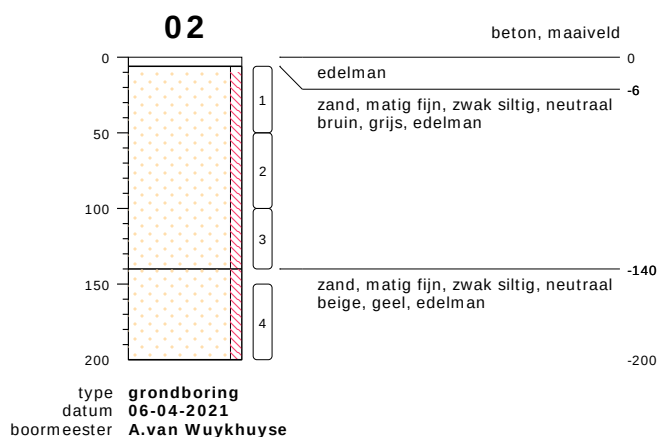
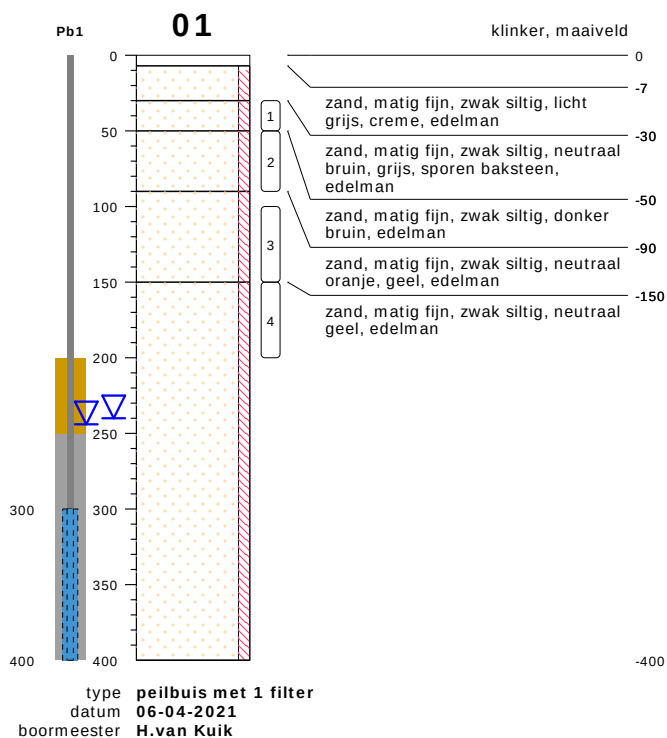
<http://www.sigma-bm.nl>

project: Stationsstraat 25A te Wierden

opdrachtgever: BJZ.nu

onderdeel: Bijlage

datum: 20-05-2021
schaal: 1:500
werknr.: 21-M9822
bladnr.: 1



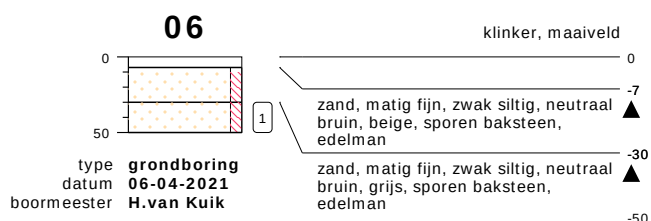
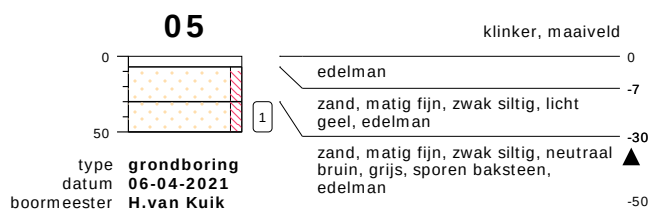
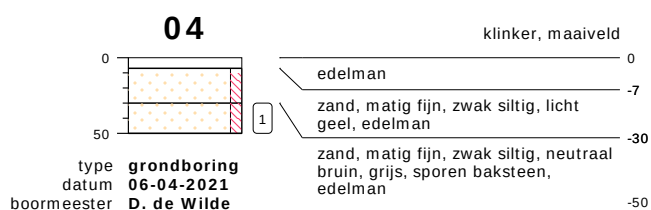
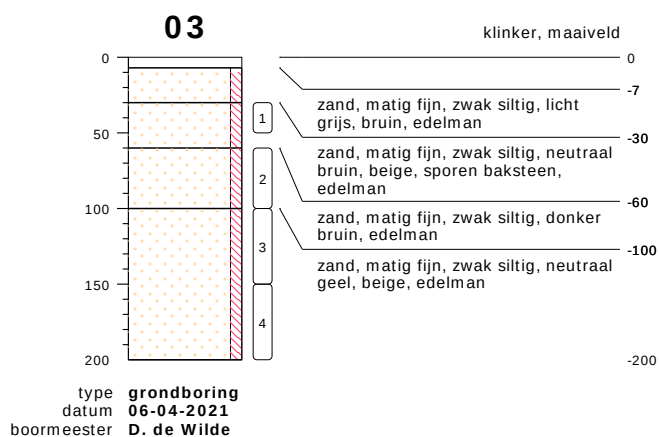
bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Stationsstraat 25A te Wierden**

projectcode **21-M9822**

getekend conform **NEN 5104**





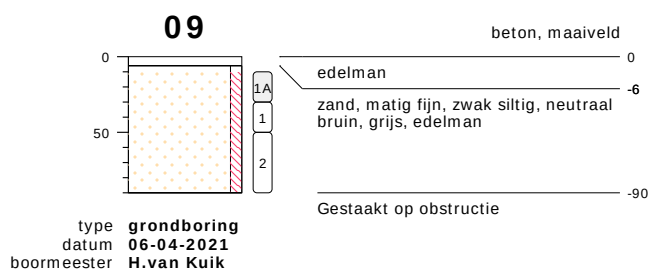
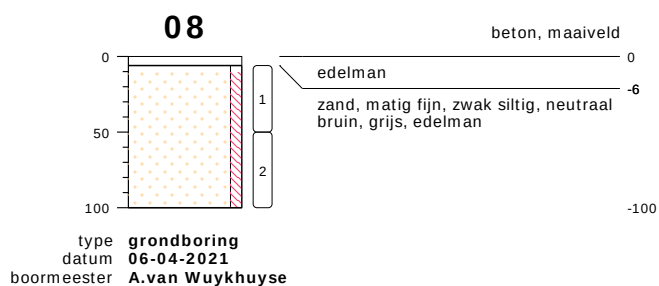
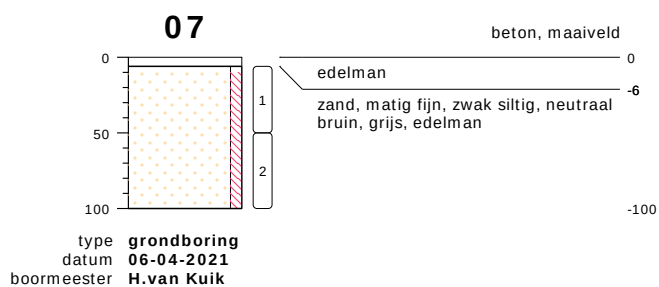
bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Stationsstraat 25A te Wierden**

projectcode **21-M9822**

getekend conform **NEN 5104**



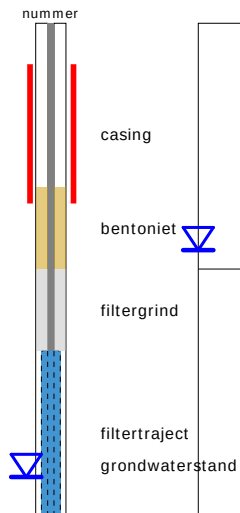


bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Stationsstraat 25A te Wierden**
projectcode **21-M9822**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



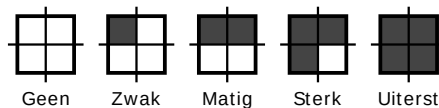
BORING



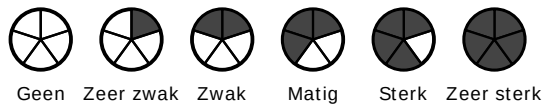
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



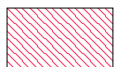
GRONDSOORTEN



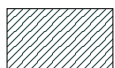
GRIND, grindig (G,g)



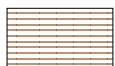
ZAND, zandig (Z,z)



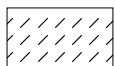
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

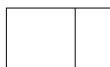
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

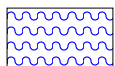
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



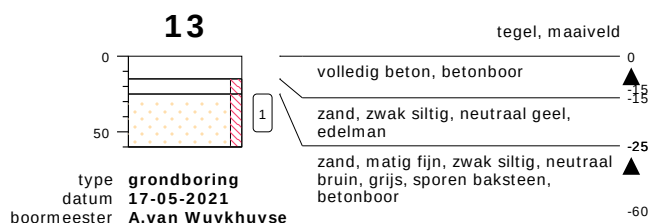
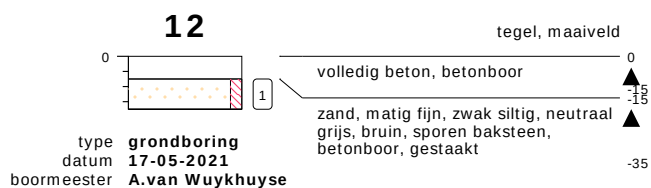
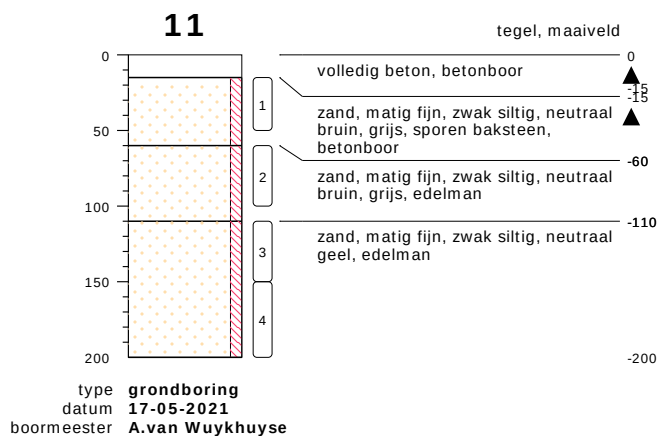
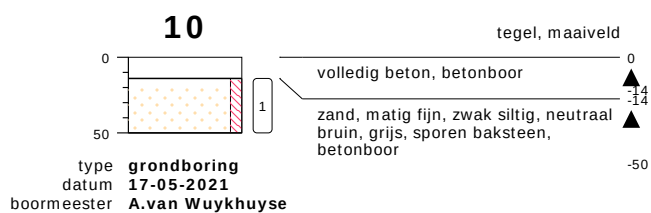
water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

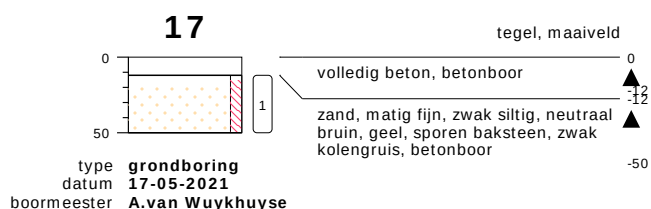
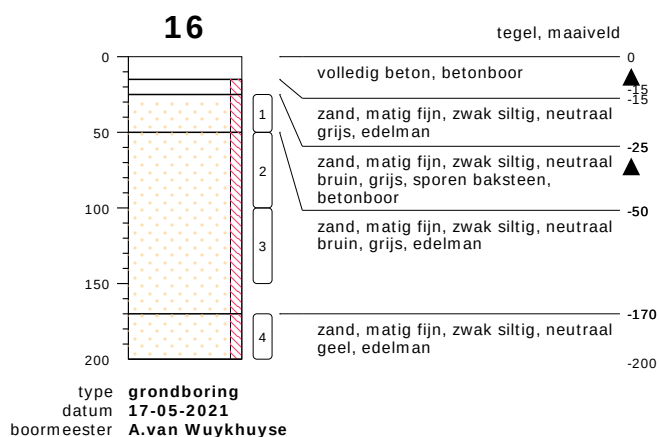
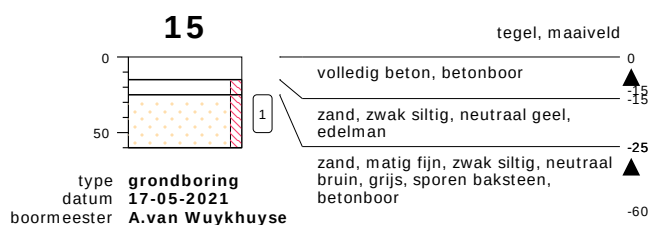
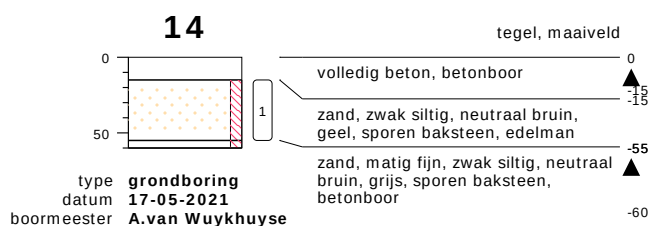
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



bodemprofielen **BILAGE 3**

onderzoek **Stationsstraat 25A te Wierden**
projectcode **21-M9822**
getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen **BILAGE 3**

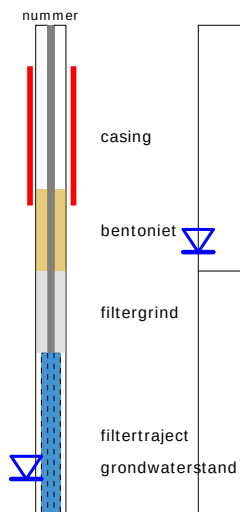
onderzoek **Stationsstraat 25A te Wierden**

projectcode **21-M9822**

getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



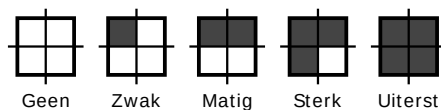
BORING



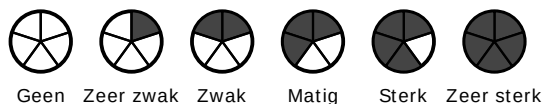
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



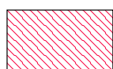
GRONDSOORTEN



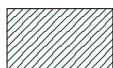
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



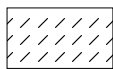
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

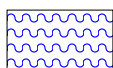
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Ons kenmerk : Project 1173084
Validatieref. : 1173084 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: MBLT-OGLA-HRMI-STJT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173084
 Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
 6691761 = MM1, 09: 10-30

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 07/04/2021
 Startdatum : 07/04/2021
 Monstercode : 6691761
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 94,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S o-xyleen mg/kg ds < 0,05
 S toluen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,10
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,10

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan mg/kg ds < 0,05
 S 1,1,2-trichloorethaan mg/kg ds < 0,05
 S 1,1-dichloorethaan mg/kg ds < 0,1
 S 1,1-dichlooretheen mg/kg ds < 0,1
 S 1,1-dichloorpropaan mg/kg ds < 0,05
 S 1,2-dichloorethaan mg/kg ds < 0,1
 S 1,2-dichloorpropaan mg/kg ds < 0,05
 S 1,3-dichloorpropaan mg/kg ds < 0,05
 S cis-1,2-dichlooretheen mg/kg ds < 0,1
 S dichloormethaan mg/kg ds < 0,05
 S monochlooretheen (vinylchloride) mg/kg ds < 0,05
 S tetrachlooretheen mg/kg ds < 0,05
 S tetrachloormethaan mg/kg ds < 0,05
 S trans-1,2-dichlooretheen mg/kg ds < 0,1
 S trichlooretheen mg/kg ds < 0,05
 S trichloormethaan mg/kg ds < 0,05
 S som c+t dichlooretheen mg/kg ds 0,1
 S som dichloorpropanen mg/kg ds 0,10

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform) mg/kg ds < 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173084
 Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6691762 = MM2, 02: 6-50, 07: 6-50, 08: 6-50, 09: 30-50

6691763 = MM3, 01: 30-50, 04: 30-50, 05: 30-50

6691764 = MM4, 03: 30-50, 06: 30-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/04/2021	06/04/2021	06/04/2021
Ontvangstdatum opdracht	07/04/2021	07/04/2021	07/04/2021
Startdatum	07/04/2021	07/04/2021	07/04/2021
Monstercode	6691762	6691763	6691764
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		96,0	85,1	89,9
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	3,7	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		71	77	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,35	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,11	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	81	120	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	98	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		42	84	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,58	1,1	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,27	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	2,4	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,75	0,99	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,90	1,1	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,71	0,87	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,96	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,80	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,93	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,3	9,5	0,55

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,011	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,008	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,029	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MBLT-OGLA-HRMI-STJT

Ref.: 1173084_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173084
 Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6691765 = MM5, 01: 50-90, 01: 100-150, 01: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 07/04/2021
 Startdatum : 07/04/2021
 Monstercode : 6691765
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MBLT-OGLA-HRMI-STJT

Ref.: 1173084_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173084
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

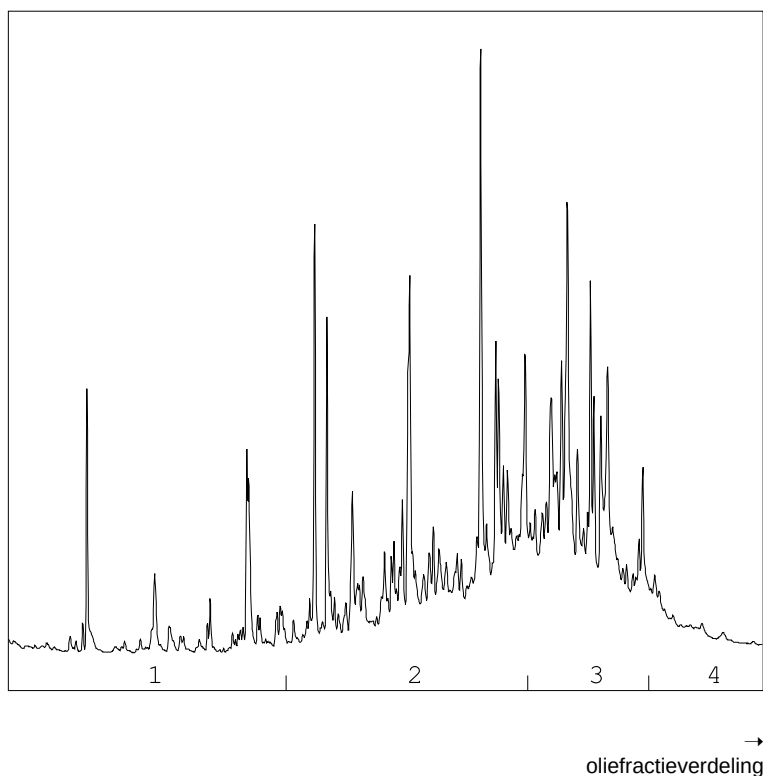
Uw referentie : MM3, 01: 30-50, 04: 30-50, 05: 30-50
Monstercode : 6691763

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6691762
Uw project omschrijving : OPID 26294560#21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Uw referentie : MM2, 02: 6-50, 07: 6-50, 08: 6-50, 09: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 48 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 44 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

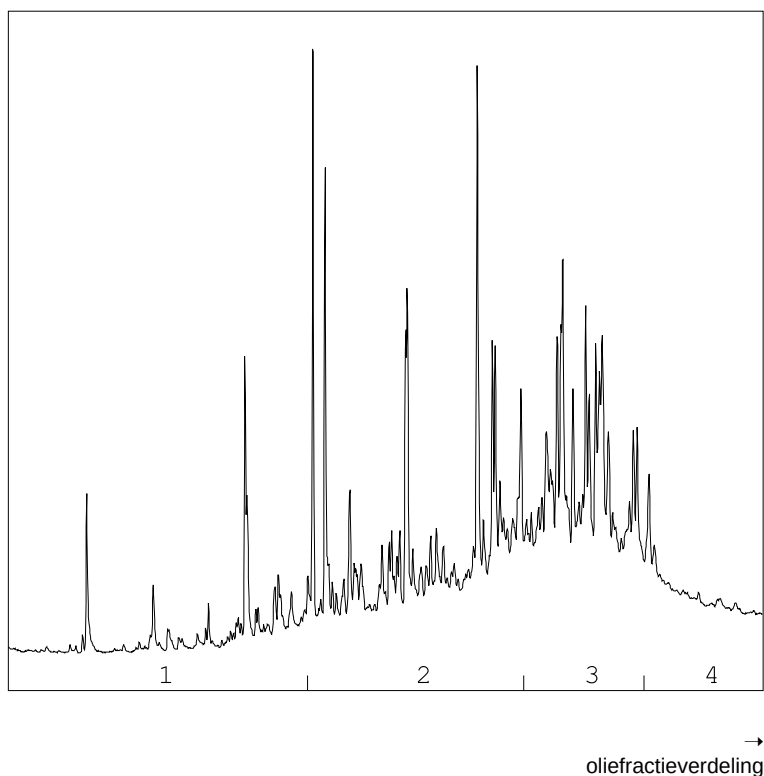
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6691763
Uw project : OPID 26294560#21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
omschrijving
Uw referentie : MM3, 01: 30-50, 04: 30-50, 05: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173084
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6691761	MM1, 09: 10-30	09	0.10-0.30	0550274814
6691762	MM2, 02: 6-50, 07: 6-50, 08: 6-50, 09: 30-50	02	0.06-0.50	3752297AA
		07	0.06-0.50	3752164AA
		08	0.06-0.50	3752176AA
		09	0.30-0.50	3752296AA
6691763	MM3, 01: 30-50, 04: 30-50, 05: 30-50	01	0.30-0.50	3752172AA
		04	0.30-0.50	3752170AA
		05	0.30-0.50	3752167AA
6691764	MM4, 03: 30-50, 06: 30-50	03	0.30-0.50	3752178AA
		06	0.30-0.50	3752177AA
6691765	MM5, 01: 50-90, 01: 100-150, 01: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200	01	0.50-0.90	3752171AA
		01	1.00-1.50	3752174AA
		01	1.50-2.00	3752169AA
		03	1.00-1.50	3752141AA
		03	1.50-2.00	3752134AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1173084
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
Tribroommethaan	: Conform AS3030 prestatieblad 1

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Ons kenmerk : Project 1177158
Validatieref. : 1177158 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: SNUA-PŠZJ-KKTI-RXLK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1177158
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
6701549 = Pb1, 01-Pb1: 300-400

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 15/04/2021
Startdatum : 15/04/2021
Monstercode : 6701549
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	38
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	15
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	2,0
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	11

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SNUA-PSZJ-KKTI-RXLK

Ref.: 1177158_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1177158
Uw project omschrijving	:	21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever	:	Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1177158
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6701549	Pb1, 01-Pb1: 300-400	Pb1	3.00-4.00	0393036YA
		Pb1	3.00-4.00	0800995694

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1177158
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Ons kenmerk : Project 1191301
Validatieref. : 1191301 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ROTW-JZWV-BNIA-KULD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191301
 Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6737360 = MM6, 10: 14-50, 11: 15-50, 12: 15-35
 6737361 = MM7, 13: 25-50, 14: 15-55, 15: 25-50, 16: 25-50
 6737362 = MM8, 17: 12-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/05/2021	17/05/2021	17/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	18/05/2021	18/05/2021	18/05/2021
Startdatum	18/05/2021	18/05/2021	18/05/2021
Monstercode	6737360	6737361	6737362
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		93,2	94,8	94,8
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,8	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	1,6	1,2

Anorganische parameters - metalen

		41	23	27
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	5,3	9,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	30	5,9	9,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	20	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	64	44	32

Organische parameters - niet aromatisch

		39	< 35	390
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	2,7
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,80	0,075	54
S anthraceen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	5,9
S fluoranteen	mg/kg ds	2,1	0,28	51
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	0,24	22
S chryseen	mg/kg ds	1,2	0,31	16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,68	0,19	13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,19	17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,55	0,19	9,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,17	10
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,2	1,7	200

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,0015	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,0014	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ROTW-JZWV-BNIA-KULD

Ref.: 1191301_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191301
 Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6737363 = MM9, 11: 110-150, 11: 150-200, 16: 170-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 18/05/2021
 Startdatum : 18/05/2021
 Monstercode : 6737363
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	96,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ROTW-JZWV-BNIA-KULD

Ref.: 1191301_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191301
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

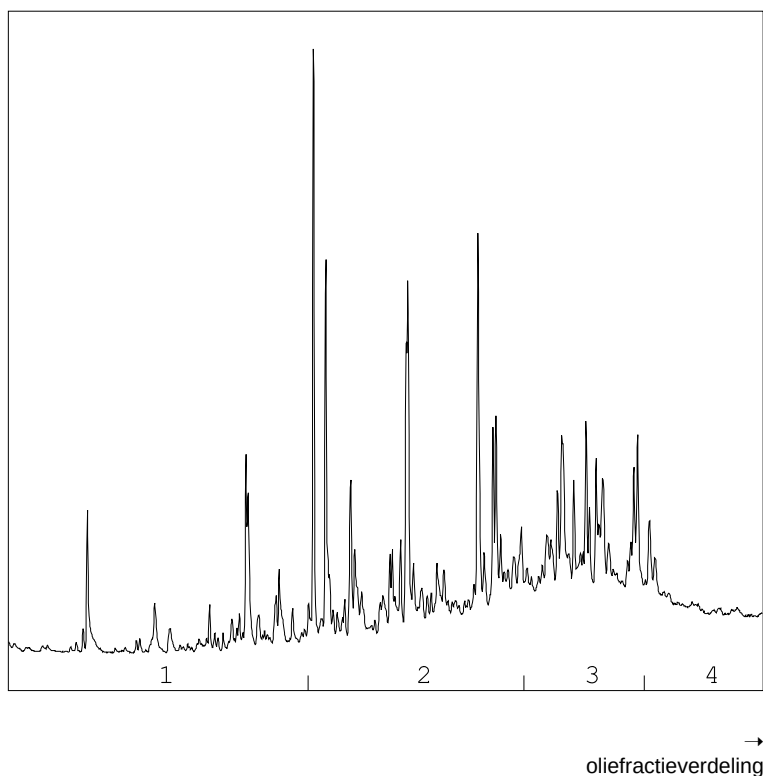
Uw referentie : MM6, 10: 14-50, 11: 15-50, 12: 15-35
Monstercode : 6737360

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6737360
Uw project : OPID 27080531#21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
omschrijving
Uw referentie : MM6, 10: 14-50, 11: 15-50, 12: 15-35
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

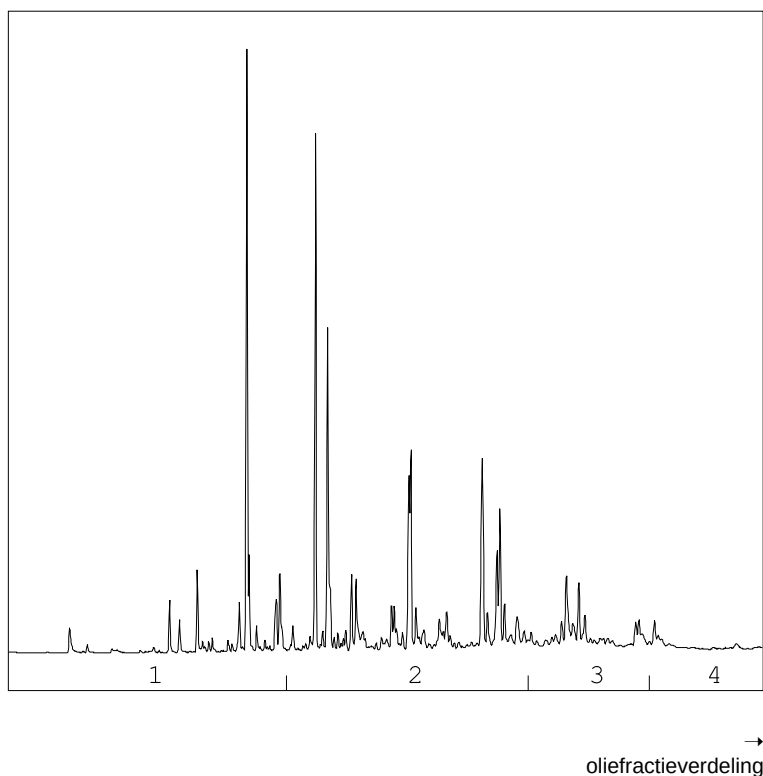
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6737362
Uw project : OPID 27080531#21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
omschrijving
Uw referentie : MM8, 17: 12-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191301
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6737360	MM6, 10: 14-50, 11: 15-50, 12: 15-35	10	0.14-0.50	3751112AA
		11	0.15-0.50	3751111AA
		12	0.15-0.35	3751107AA
6737361	MM7, 13: 25-50, 14: 15-55, 15: 25-50, 16: 25-50	13	0.25-0.50	3751099AA
		14	0.15-0.55	3751106AA
		15	0.25-0.50	3751102AA
		16	0.25-0.50	3751055AA
6737362	MM8, 17: 12-50	17	0.12-0.50	3751048AA
6737363	MM9, 11: 110-150, 11: 150-200, 16: 170-200	11	1.10-1.50	3751113AA
		11	1.50-2.00	3751108AA
		16	1.70-2.00	3751028AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1191301
Uw project omschrijving : 21-M9822-Stationsstraat 25A te Wierden
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

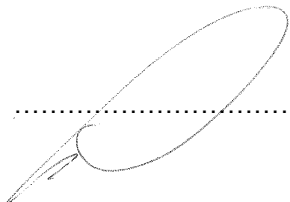
Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

H. van Kuik

A.D.M. van Wuykhuyse

H. van Kuik

.....

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by a horizontal line, positioned over a dotted line.

Datum: 06-04-2021