



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 Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**

Projectnummer: **19-M9062**

Opdrachtgever: **dhr. L. Boes**

Datum: **12 februari 2020**

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen
datum	woensdag 12 februari 2020
projectnummer	19-M9062
in opdracht van	dhr. L. Boes Dorpsstraat 8 7846 AT Noord-Sleen
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"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden"

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

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.

Inhoud

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	15
3	VELDONDERZOEK	17
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	17
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	19
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	21
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	21
4.2	Toetsingscriteria	23
	grond en grondwater (NEN-5740+A1).....	23
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	26
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	26
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33
6	LITERTUURLIJST	39
7	COLOFON.....	40

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
- 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. L. Boes is in september 2019 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een gedeelte van het onbebouwd deel van de locatie gelegen aan de Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen (gemeente Coevorden).

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 wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

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 verkennend 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			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ 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 een herontwikkeling van de locatie.

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 Coevorden (verkregen via RUD Drenthe, email d.d. 26-06-2019 en gemeente Coevorden email d.d. 25-09-2019);
- informatie van de Provincie Drenthe (email d.d. 27-06-2019 en 09-07-2019);
- informatie van Bodemloket.nl;
- informatie van het Geoportaal van de Provincie Drenthe;
- www.topotijdreis.nl;
- voorgaande milieutechnische werkzaamheden;
- 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	Dorpsstraat 8
Plaats	Noord-Sleen
Gemeente	Coevorden
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 250.089 Y= 534.910
Kadastrale aanduiding	Gemeente Sleen, sectie O, nrs. 847 (ged.), 1094 (ged.), 1095 (ged.)
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onderzochte onbebouwde deel van de locatie, plangebied)	4.475 m ² .
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd deel van het perceel gelegen aan de Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen. Op de locatie was tot voor kort een veehouderijbedrijf gevestigd. Op de locatie bevindt zich een bestaande boerderij. Ten oosten van de boerderij bevindt zich een kapschuur. Ten zuiden van de boerderij bevindt zich een veestal. Ten zuidoosten van de boerderij bevindt zich een werktuigenberging. In de stal en de een deel van de werktuigenberging bevindt zich een betonvloer. De stal is tevens voorzien van een mestkelder.

	<p>Aan de oostzijde van de werktuigenberging end de stal bevindt zich een met betonklinkers verharde oprit.</p> <p>Een deel van het erf rondom de bestaande bebouwing is verhard met betonklinkers. Het onverharde deel van het erf is als tuin in gebruik. Ten westen van de boerderij bevindt zich een grasveld.</p> <p>De opdrachtgever is voornemens om de werktuigenberging en de stal af te breken. Op de onderzoekslocatie is de nieuwbouw van drie woningen gepland.</p> <p>Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het onbebouwde terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.</p>
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Volgens informatie van het Kadaster dateert de boerderij op de locatie dateert 1897, de kapschuur dateert van 1958, de stal en de werktuigenschuur dateren van 1988.
Terreinverharding	<p>In de stal en de een deel van de werktuigenberging bevindt zich een betonvloer. De stal is tevens voorzien van een mestkelder.</p> <p>Aan de oostzijde van de werktuigenberging end de stal bevindt zich een met betonklinkers verharde oprit.</p> <p>Het onverharde deel van het erf is als tuin en grasveld in gebruik.</p>
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 "hoge trefkans".
Geplande herinrichting	Herinrichting van de locatie en geplande woningbouw.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte onderzoekslocatie, 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 de locatie is voor zover te beoordelen tot 1850 onbebouwd geweest. Op kaarten vanaf 1851 is op of nabij de locatie bebouwing aanwezig. Op kaarten vanaf 1904 is de bestaande boerderij te herkennen. De bebouwing is in de loop der tijd uitgebreid en gewijzigd.	Agrarisch bedrijf.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd deel van het perceel gelegen aan de Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen. Op de locatie was tot voor kort een veehouderijbedrijf gevestigd. Op de locatie bevindt zich een bestaande boerderij. Ten oosten van de boerderij bevindt zich een kapschuur. Ten zuiden van de boerderij bevindt zich een veestal. Ten zuidoosten van de boerderij bevindt zich een werktuigenberging.	Geen.
Toekomstig	Geplande herinrichting waarbij de werktuigenschuur en stal worden afgebroken en er drie bouwkavels worden gerealiseerd.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Vanaf rond 1850 van de vorige eeuw is in de omgeving van de onderzoekslocatie reeds verspreid bebouwing te herkennen.	Geen.
Huidig en toekomstig	Noordoostzijde: Dorpsstraat en tegenover gelegen woningen/boerderijen. Zuidoostzijde: naastgelegen woning. Zuidwestzijde: agrarische gronden. Noordwestzijde: naastgelegen boerderij	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	<p>Op de locatie aan de Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen was in het verleden, tot voor kort, geruime tijd een pluimveehouderijbedrijf gevestigd.</p> <p>Op de locatie bevindt zich een bestaande boerderij. Ten oosten van de boerderij bevindt zich een kapschuur. Ten zuiden van de boerderij bevindt zich een veestal. Ten zuidoosten van de boerderij bevindt zich een werktuigenberging.</p> <p>Aan de oostzijde van de werktuigenberging end de stal bevindt zich een met betonklinkers verharde oprit. Een deel van het erf rondom de bestaande bebouwing is verhard met betonklinkers.</p> <p>Het onverharde deel van het erf is als tuin in gebruik. Ten westen van de boerderij bevindt zich een grasveld.</p> <p>De opdrachtgever is voornemens om de werktuigenberging en de stal af te breken. Op de onderzoekslocatie is de nieuwbouw van drie woningen gepland.</p> <p>In de werktuigenberging worden landbouwmachines gestald. In het noordoostelijk deel van de werktuigenberging bevindt zich een kleinschalige werkplaats met enig handgereedschap.</p> <p>Tegen de zuidgevel van de werktuigenberging bevindt zich een bovengrondse dieselolietank met een inhoud van 3.000 liter in een lekbak.</p> <p>Ten oosten van de kapschuur welke zich naast de boerderij bevindt staat een opslagcontainer waar bestrijdingsmiddelen worden opgeslagen. Deze opslagruimte bevindt zich buiten het plangebied. De bodemkwaliteit t.p.v. de opslagruimte voor bestrijdingsmiddelen is in dit onderzoek niet onderzocht.</p> <p>Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.</p>
Bouwvergunningen	T.b.v. de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunningen	<ul style="list-style-type: none"> ● oprichtingsvergunning voor een pluimveehouderijbedrijf, verleend d.d. 2 augustus 1988; ● revisievergunning, verleend d.d. 14 oktober 1997; ● revisievergunning, verleend d.d. 3 november 2003.
Handelsregister	<p>De locatie wordt vermeld in het handelsregister van de kamer van koophandel vermeld onder:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Een lekker Drents Eitje ● Maatschap L.L. Boes en A.H. Boes-Schelhaas ● Coöperatieve Vereniging voor het Bewaren Van Pootaardappelen "De Ontwaakte Kiem", G.A.

<p>Aanwezigheid brandstoftanks</p>	<p>Tegen de zuidgevel van de werktuigenberging bevindt zich een bovengrondse dieselolietank met een inhoud van 3.000 liter in een lekbak.</p> <p>Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van andere boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.</p> <p>Er bestaat verder 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 (van gemeente en eigenaar).</p>
<p>Aanwezigheid asbest</p>	<p>Op de asbestdakenkaart van de gemeente Coevorden wordt aangegeven dat de daken van de kapschuur, de werktuigenberging en de stal waarschijnlijk asbesthoudend zijn. Het dak van de boerderij is volgens deze kaart waarschijnlijk asbestvrij.</p> <p>Het dak van de kapschuur (valt buiten het plangebied), de werktuigenberging en de stal bestaan uit asbest verdachte golfplaten. Het dak van de stal is niet voorzien van een dakgoot die ervoor zorgt dat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende bodem wordt voorkomen. Het dak watert meest af op de onverharde ondergrond.</p> <p>De werktuigenberging is aan de oostzijde niet voorzien van een dakgoot en watert af op de met betonklinkers verharde ondergrond.</p> <p>De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht).</p> <p>Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.</p>
<p>Ophogingen/dempingen/stortingen</p>	<p>Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel).</p> <p>Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.</p>
<p>Niet gesprongen explosieven</p>	<p>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.</p>

Gebruik omgeving < 25 m	<p>In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele woningen, boerderijen en agrarische percelen binnen de bebouwde kom.</p> <p>Op de locatie Dorpsstraat 2 wordt melding gemaakt van een vm. melkrundveehouderijbedrijf met werktuigenshuur, een vm. bovengrondse dieselolietank, een vm. ondergrondse dieselolietank, een opslag van smeerolie en opslag van vaste mest.</p> <p>Op de locatie Dorpsstraat nr. 10 wordt melding gemaakt van een smederij en rijwielreparatiebedrijf (vanaf 1948) en een benzinepompinstallatie (vanaf 1959).</p> <p>Op de locatie Dorpsstraat nr. 1 wordt melding gemaakt van een bovengrondse dieselolietank (vanaf 1978) en opslag van alifatische koolwaterstoffen (vanaf 1978).</p> <p>Op de locatie Zweeloërweg nr. 3 wordt melding gemaakt van een bovengrondse dieselolietank (vanaf 1978) en opslag van alifatische koolwaterstoffen (vanaf 1978).</p> <p>Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.</p>
-----------------------------------	--

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	niet bekend
Omgeving <25 m	<p>Dorpsstraat 2, verkennend bodemonderzoek d.d. 18-06-2018, ref. Sigma Bouw & Milieu, 18-M8467</p> <p>conclusie: Op basis van <u>zintuiglijke waarnemingen</u> zijn in het opgeboorde materiaal plaatselijk baksteen- en puinresten waargenomen.</p> <p><u>bovengrondse dieselolietank</u> bovengrond (0.0-0.2 m-mv) Bovengrondmonster 001 (boring 1, traject 0.0-0.2 m-mv) t.p.v. de bovengrondse dieselolietank bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5). Bovengrondmonster 002 (boring 2, traject 0.0-0.2 m-mv) t.p.v. het afgiftepunt van de bovengrondse dieselolietank bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.</p>

	<p><u>vm. ondergrondse dieselolietank</u> ondergrond (1.8-2.0 m-mv) Ondergrondmonster 003 (boring 2, traject 1.8-2.0 m-mv) t.p.v. de vm. ondergrondse dieselolietank bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en/of vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.</p> <p><u>opslag smeerolie</u> bovengrond (0.0-0.2 m-mv) Bovengrondmonster 004 (boring 22, traject 0.0-0.2 m-mv) t.p.v. de opslag van smeerolie bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en/of vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.</p> <p><u>bestaande werktuigenschuur</u> bovengrond (0.0-0.5 m-mv) Bovengrondmengmonster 005 (boring 24 t/m 26, traject 0.0-0.5 m-mv) t.p.v. de bestaande werktuigenschuur bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.</p> <p><u>vm. werktuigenschuur</u> bovengrond (0.0-0.5 m-mv) Bovengrondmengmonster 006 (boring 27 t/m 29, traject 0.05-0.45 m-mv) t.p.v. de vm. werktuigenschuur bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. Bovengrondmengmonster 007 (boring 27 t/m 29, traject 0.0-0.12 m-mv) (leemvloer) t.p.v. de vm. werktuigenschuur bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.</p> <p><u>mestopslagplaats</u> bovengrond (0.0-0.5 m-mv) Bovengrondmengmonster 008 (boring 32+33, traject 0.05-0.45 m-mv) t.p.v. de mestopslagplaats bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.</p> <p><u>overige deel van de locatie</u> bovengrond (0.0-0.5 m-mv) Bovengrondmengmonster MM1 (boring 3+7+9+11) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde. Bovengrondmengmonster MM2 (boring 4+5+13+30) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. Bovengrondmengmonster MM3 (boring 17+18+19+21) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.</p> <p>ondergrond (0.5-2.0 m-mv) Ondergrondmengmonster MM4 (boring 3+4+5+6) (traject 0.8-2.0 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. Ondergrondmengmonster MM5 (boring 3+5+6) (traject 0.55-1.4 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.</p>
--	---

dakzijde asbest verdacht dak van de boerderij en stal zonder dakgoot

toplaag (0.0-0.1 m-mv)

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten G1 t/m G5 bedraagt <1 mg /kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. restconcentratienorm / interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.

Het toplaagmateriaal uit de inspectiegaten G1 t/m G5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

In het geanalyseerde toplaagmengmonster daklijn 2 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G6 t/m G10 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 30 mg/kg d.s. Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten G6 t/m G10 bedraagt 30 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. restconcentratienorm. De interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest wordt in toplaagmengmonster daklijn 2 niet overschreden. Het toplaagmateriaal uit de inspectiegaten G6 t/m G10 is licht verontreinigd met asbest.

grondwater

Op de locatie wordt binnen 5 m-mv geen freatisch grondwater aangetroffen. Aangezien het freatisch grondwater zich op een diepte van meer dan 5.0 m-mv bevindt is onderzoek van het freatisch grondwater, conform NEN-5740, in het kader van dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Dorpsstraat 2, nader bodemonderzoek d.d. 09-09-2019, ref. Sigma Bouw & Milieu, 19-M8983

conclusie:

grond

rondom boring 1

Op basis van het verkennend-, en nader bodemonderzoek (fase 1) blijkt dat de bovengrond t.p.v. boring 1 plaatselijk een matig verhoogd gehalte minerale olie bevat (gehalte > tussenwaarde en bodemindex-waarde >0.5).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de onderzochte afperkende bovengrondmonsters t.p.v. de boringen 101, 103, 104, 107 en 108 geen verhoogde gehalten minerale olie vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde bevatten.

In horizontale richting is de matige verontreiniging met minerale olie (gehalten boven de tussenwaarde en bodemindex-waarde >0.5) in de grond middels de afperkende boringen voldoende afgeperkt.

In het verticale vlak is de verontreiniging met minerale olie t.p.v. boring 100 middels onderzoek van de diepere laag van 0.8-1.0 m-mv analytisch afgeperkt tot gehalten onder de achtergrondwaarde.

Op basis van de nu bekende onderzoeksresultaten is t.p.v. de onderzoekslocatie naar verwachting ca. 5 m³ grond matig verontreinigd met minerale olie (gehalten boven de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5)) (ca. 6 m² x ca. 0.8 m) (traject gemiddeld ca. 0.0 tot ca. 0.8 m-mv). Bij de schatting is gerekend met een gemiddelde verontreinigde laagdikte van ca. 0.8 meter.

	<p>Aangezien in de bovengrond t.p.v. de afperkende boringen 102, 105 en 106 nog verhoogde gehalten minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde zijn gemeten kan t.a.v. de totale omvang van de verontreiniging in de grond (gehalten boven de achtergrondwaarde) op basis van de bekende onderzoeksresultaten nog geen eenduidige uitspraak worden gedaan.</p> <p>grondwater Aangezien het grondwater zich bevindt op > 5m-mv en er tijdens verkennend bodemonderzoek in de ondergrond t.p.v. de vm. brandstoftanks geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten zijn gemeten, is in het kader van het nader onderzoek geen aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd.</p>
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	De locatie is gelegen 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. 18-21 m+NAP.

In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-2	middel fijne tot fijne zanden, leemlagen	Boxtel/Drente
2-10	zandlagen	Peelo

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 drainepatroon, 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 Sleen, sectie O, nrs. 847 (ged.), 1094 (ged.), 1095 (ged.)
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

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 Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen tot voor kort geruime tijd een pluimveebedrijf gevestigd was. Op de locatie bevindt zich een bestaande boerderij. Ten oosten van de boerderij bevindt zich een kapschuur. Ten zuiden van de boerderij bevindt zich een veestal. Ten zuidoosten van de boerderij bevindt zich een werktuigenberging. Aan de oostzijde van de werktuigenberging end de stal bevindt zich een met betonklinkers verharde oprit. Een deel van het erf rondom de bestaande bebouwing is verhard met betonklinkers. Het onverharde deel van het erf is als tuin in gebruik. Ten westen van de boerderij bevindt zich een grasveld. De opdrachtgever is voornemens om de werktuigenberging en de stal af te breken. Op de onderzoekslocatie is de nieuwbouw van drie woningen gepland.

In de werktuigenberging worden landbouwmachines gestald. In het noordoostelijk deel van de werktuigenberging bevindt zich een kleinschalige werkplaats met enig handgereedschap. Tegen de zuidgevel van de werktuigenberging bevindt zich een bovengrondse dieselolietank met een inhoud van 3.000 liter in een lekbak. Ten oosten van de kapschuur welke zich naast de boerderij bevindt staat een opslagcontainer waar bestrijdingsmiddelen worden opgeslagen. Deze opslagruimte bevindt zich buiten het plangebied. De bodemkwaliteit t.p.v. de opslagruimte voor bestrijdingsmiddelen is in dit onderzoek niet onderzocht.

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 bovengrondse dieselolietank, de werkplaats en de werktuigenberging zijn in dit onderzoek als potentieel verdachte deellocaties beschouwd en in dit onderzoek separaat onderzocht.

Het onderzoek t.p.v. de werktuigenberging en de werkplaats is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) (verdachte bovengrond), volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6, (literatuur 1). Het onderzoek t.p.v. de bovengrondse dieselolietank/olieopslag, is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP), op basis van NEN 5740+A1, paragraaf 5.3, (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.

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
bovengrondse dieselolietank (ca. 3 m ²)	minerale olie, aromaten	minerale olie, aromaten	VED
werktuigenberging (ca. 170 m ²)	minerale olie, PAK's, zware metalen	minerale olie	VED-HE-NL / (bovengrond) /maatwerk
werkplaats (ca. 80 m ²)	minerale olie, PAK's, zware metalen	minerale olie	VED-HE-NL / (bovengrond) /maatwerk
overig onbebouwde deel van het plangebied (ca. 4.475 m ²)	PAK's, zware metalen	PAK's, zware metalen	VED-HE-NL (bovengrond) ONV-NL (ondergrond en grondwater)

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 vooralsnog 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 verkennend 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.

In deze fase van het onderzoek de toplaag (0.0-0.1 m-mv) onder de daklijn van het asbestverdachte dak van de stal (deel zonder dakgoot) onderzocht op asbest in grond.

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 het protocol 2001.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

Het uitvoeren van boringen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 10 september 2019.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie inspectie is geconstateerd dat het dak van de stal en de werktuigenberging bestaat uit mogelijk asbesthoudende dakplaten. De daken zijn niet voorzien van een afwateringsgoot die ervoor zorgt dat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende bodem wordt voorkomen. Het dak van de stal watert deels af op onderliggende onverharde bodem.

Voor het overige zijn geen bijzonderheden opgemerkt, hierbij wordt opgemerkt dat de locatie deels is begroeid met vegetatie wat inspectie heeft belemmerd.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het onbebouwde deel van 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 9.

tabel 9: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
bovengrondse dieselolietank (3 m²)			
Boringen	3	1,0	1+2+3
	-	-	-
werktuigenberging (ca. 170 m²)			
Boringen	3	0,5	4+7+8
	2	2,0	5+6
werkplaats (ca. 80 m²)			
Boringen	2	0,5	11+12
	2	2,0	9+10
overige onbebouwde deel van het plangebied (4.475 m²)			
Boringen	15	0,5	17 t/m 31
	4	2,0	13 t/m 16

Tijdens de veldwerkzaamheden op de naastgelegen locatie Dorpsstraat 2 is binnen 5 m-mv geen freatisch grondwater aangetroffen. Aangezien het freatisch grondwater zich op een diepte van meer dan 5.0 m-mv bevindt is onderzoek van het freatisch grondwater, conform NEN-5740, in het kader van dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. In een nabij gelegen bron is een grondwaterstand van 6.3 m-mv gemeten.

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.

dakzijde asbest verdacht dak van de stal, deel zonder dakgoot (ca. 100 m2)

Teneinde na te gaan of de bodem t.p.v. de druppelzone van de I (deel zonder dakgoot dat afwatert op onverharde bodem) verontreinigd is met asbest(houdend)materiaal, is in dit onderzoek van de druppelzone een grondmengmonster van de toplaag (0.0-0.1 m-mv) onderzocht op het gehalte asbest.

Het onderzoek asbest in de toplaag langs de dakzijde (deel zonder dakgoot) van de stal is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie "verkennd onderzoek op een verdachte locatie (verdachte toplaag) met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld", paragraaf 6.4.5. van de NEN 5707. In afwijking van de strategie uit paragraaf 6.4.5. is in dit onderzoek alleen de toplaag (0.0-0.1 m-mv) onderzocht i.p.v. de actuele contactzone tot 0.5 m-mv.

T.p.v. de dakzijde van de stal, het deel waar geen afwateringsgoten aanwezig zijn, zijn vier ondiepe inspectiegaten van 0.3x0.3x 0.1 meter gegraven m.b.v. een schop.

In het kader van dit indicatieve onderzoek asbest in grond zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- visuele inspectie van de toplaag (alleen onder het dakafschot);
- het graven van drie inspectiegaten van 30 * 30 cm tot ca.10 cm-mv.
- het visueel inspecteren van de ontgraven grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- het bemonsteren van evt. asbestverdachte materialen.
- het analyseren van evt. asbestverdachte materialen conform de NEN 5707.

Opgemerkt wordt dat het indicatief uitgevoerde asbestonderzoek in grond alleen betrekking heeft op de toplaag (0.0-0.1 m-mv) de druppelzone van de t.p.v. de stal (zie bijlage 2).

Met nadruk wordt vermeldt dat op het overige deel van de locatie, in deze fase van het onderzoek, geen onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of asbest in puin volgens NEN-5897+C2 is uitgevoerd. Er kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin elders op het terrein.

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 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0,0-0,8	zand	zwak siltig	bruin/grijs
0,8-2,0	zand	zwak siltig, plaatselijk leemlagen	geel/grijs

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 11 weergegeven.

tabel 11: afwijkende waarnemingen

boring/inspectiegat	diepte m -mv.	zintuiglijke waarnemingen
1	0,0-0,2	zwakke olie/water-reactie
10	0,0-0,5	zwakke brandstofgeur, zwakke olie/water-reactie
10	0,5-0,9	metaalresten

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. Hierbij wordt opgemerkt dat de locatie deels is begroeid met vegetatie en deels is voorzien van gesloten verharding wat de inspectie heeft belemmerd.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie inspectie is geconstateerd dat een deel van de stal en de werktuigenberging bestaat uit mogelijk asbesthoudende dakplaten. Een deel van de daken is niet voorzien van een afwateringsgoot die ervoor zorgt dat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende bodem wordt voorkomen. De daken wateren deels meest af op onderliggende onverharde bodem.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op 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.

In onderstaande tabel 12 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 12: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
bovengrondse dieselolietank				
grond				
bg-tank	1	0,0-0,2	olie/water-reactie	AS3000: aromaten + minerale olie
werktuigenberging				
grond				
werktuigenschuur-bg1	4+5+6	0,0-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
werktuigenschuur-bg2	7+8	0,2-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
werkplaats				
grond				
werkplaats	9+11+12	0,0-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
verdacht	10	0,15-0,25	olie/water-reactie	AS3000: aromaten + minerale olie

vervolg tabel 12: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
overig onbebouwd deel van het plangebied				
grond				
MM1	13+14+17+20	0,0-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	15+19+22+24	0,0-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	16+28+30+31	0,0-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	14+15	0,9-2,0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	13+16	1,0-2,0	-	NEN-grond(*)+AS3000

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;
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;

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740+A1)

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” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. 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 (bodenvolume) 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.

asbest in grond:

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond c.q. puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond c.q. puin.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.

Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Alleen als in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de grenswaarde mogelijk.

Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de grenswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de grenswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de grenswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een(deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{mi} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times N_s \times ds$$

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters, 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 13 t/m 16 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 13: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

OPID 16779029#19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen Certificaten 939240 Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb Toetsversie BoToVa 3.0.0 Toetsdatum: 9 februari 2020 09:17																
Parameters	Toetsing			Monster 6081692				Monster 6081693				Monster 6081694				
				bg-tank, 01: 0-20				werktuigenschuur-bg1, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-40				werktuigenschuur-bg2, 07: 30-50, 08: 20-50				
				Max. Bodemindex 0,009				Max. Bodemindex 0,155				Max. Bodemindex 0,004				
				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond				
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)				2,7	10		0	3,3	10		0	0,9	10		0
Lutum	% (m/m ds)				25	25		0	1	25		0	1	25		0
Droogrest																
droge stof	%				84,7	84,7	@	0	85,2	85,2	@	0	90	90	@	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	<0,23	-	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					6,5	13	-	0	<5	<7,2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36					<0,05	<0,05	-	0	<0,05	<0,05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530					15	23	-	0	<10	<11	-	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					100	230	1,6 AW(IND)	0,155	<20	<33	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	40	150	-	0	48	150	-	0	<35	<120	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds								<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
fenantreen	mg/kg ds								<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
anthraceen	mg/kg ds								<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
fluoranteen	mg/kg ds								0,07	0,07		0	<0,05	<0,035		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds								<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
chryseen	mg/kg ds								<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		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	<0,05	<0,035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds								<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
indeno(1,2,3-d)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					0,38	0,38	-	0	0,35	<0,35	-	0
Vluchtige aromaten																
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,65	1,1	<0,05	<0,13	-	0								
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	55,1	110	<0,05	<0,13	-	0								
naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0								
o-xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,13		0								
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32	0,13	0,48	2,4 AW(IND)	0,009								
xyleen (som m+p)	mg/kg ds				<0,1	<0,26		0								
Sommaties aromaten																
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,45	8,725	17	0,1	<0,39	-	0								
Polychloorbifenyleen																
PCB - 28	mg/kg ds								<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0035		0
PCB - 52	mg/kg ds								<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0035		0
PCB - 101	mg/kg ds								<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0035		0
PCB - 118	mg/kg ds								<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0035		0
PCB - 138	mg/kg ds								<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0035		0
PCB - 153	mg/kg ds								<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0035		0
PCB - 180	mg/kg ds								<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0035		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1					0,005	<0,015	-	0	0,005	<0,024	-	0,004

tabel 14: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 6081695				Monster 6081696				Monster 6081697						
		werkplaats, 09: 0-30, 11: 0-50, 12: 0-50				verdacht, 10: 15-35				MM1, 13: 0-50, 14: 20-50, 17: 20-50, 20: 30-50						
		Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,751				Max. Bodemindex 0						
		Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond						
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)				1	10		0	1,4	10		0	3,4	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1,3	25		0	25	25		0	1	25		0
Droogrest																
droge stof	%				85,8	85,8	@	0	88,2	88,2	@	0	87,8	87,8	@	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	<0.23	-	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	<7.2	-	0					<5	<6.9	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0					<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<11	-	0					<10	<11	-	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	12	-	0					<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	31	74	-	0					<20	<32	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0	770	3800	1.5 T(NT)	0,751	<35	<72	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0					<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0					<0.05	<0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0					<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0					<0.05	<0.035		0
benzo(a)antracene	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0					<0.05	<0.035		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0					<0.05	<0.035		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					<0.05	<0.035		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	0,35	<0.35	-	0					0,35	<0.35	-	0
Vluchtige aromaten																
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,65	1,1					<0.05	<0.18	-	0				
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	55,1	110					<0.05	<0.18	-	0				
naftaleen	mg/kg ds								0,33	0,33		0				
o-xyleen	mg/kg ds								<0.05	<0.18		0				
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32					0,11	0,55	2.8 AW(IND)	0,011				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds								<0.1	<0.35		0				
Sommaties aromaten																
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,45	8,725	17					0,1	<0.52	-	0,004				
Polychloorbifenylen																
PCB- 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0					<0.001	<0.0021		0
PCB- 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0					<0.001	<0.0021		0
PCB- 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0					<0.001	<0.0021		0
PCB- 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0					<0.001	<0.0021		0
PCB- 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0					<0.001	<0.0021		0
PCB- 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0					<0.001	<0.0021		0
PCB- 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0					<0.001	<0.0021		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004					0,005	<0.014	-	0

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

Parameters	Toetsing	Monster 6081698				Monster 6081699				Monster 6081700						
		MM2, 15: 0-45, 19: 0-50, 22: 0-50, 24: 0-50				MM3, 16: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50				MM4, 14: 150-200, 14: 100-150, 15: 90-140, 15: 145-19						
		Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0				Max. Bodemindex 0,004						
Analyse	Eenheid	Toetsoordeel			Voldoet aan Achtergrond				Toetsoordeel			Voldoet aan Achtergrond				
		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)				1,5	10		0	5,9	10		0	0,5	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1,1	25		0	1	25		0
Droogrest droge stof																
	%				89,7	89,7	@	0	85,4	85,4	@	0	93,7	93,7	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.20	-	0	<0.2	<0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	<5	<7.2	-	0	10	18	-	0	<5	<7.2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0	0,07	0.11	-	0	<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<11	-	0	20	29	-	0	<10	<11	-	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	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<33	-	0	<20	<30	-	0	<20	<33	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0	55	93	-	0	<35	<120	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)jantraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<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	<0.05	<0.035		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0
Polychloorbifenylen																
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0012		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0012		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0012		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0012		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0012		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0012		0	<0.001	<0.0035		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0012		0	<0.001	<0.0035		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004	0,005	<0.0083	-	0	0,005	<0.024	-	0,004

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

Parameters		Toetsing			Monster 6081701			
					MMS, 13: 150-190, 13: 100-150, 16: 150-200, 16: 120-1			
					Max. Bodemindex		0,004	
					Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondwa			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)				1,4	10		0
Lutum	% (m/m ds)				2,3	25		0
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%				94,3	94,3	@	0
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	31	120	@	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	<7.1	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	6,5	13	-	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	6	17	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	21	49	-	0
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 17 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 17: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
vm. bovengrondse dieselolietank							
bg-tank	1	0,0-0,2	o/w-reactie	tolueen	-	-	Industrie*
werktuigenberging							
werktuigen-schuur-bg1	4+5+6	0,0-0,5	-	zink	-	-	Industrie*
werktuigen-schuur-bg2	7+8	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
werkplaats							
werkplaats	9+11+12	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
verdacht	10	0,14-0,35	o/w-reactie	tolueen	minerale olie	-	Niet Toepasbaar*
overige onbebouwde deel van het plangebied							
MM1	13+14+17+20	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	15+19+22+24	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	16+18+30+31	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	14+15	0,9-2,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM5	13+16	1,0-2,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<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

bovengrondse dieselolietank

bovengrond (0,0-0,2 m-mv)

Bovengrondmonster bg-tank (boring 1) bevat een verhoogd gehalte toluene olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte toluene is mogelijk te relateren aan de vm. opslag van brandstof t.p.v. deze deellocatie.

werktuigenberging

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster werktuigenschuur-bg1 (boring 4+5+6) bevat een verhoogd gehalte zink t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte zink is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het monstermateriaal.

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. zink 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.

Bovengrondmengmonster werktuigenschuur-bg2 (boring 7+8) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

werkplaats

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster werkplaats (boring 9+11+12) geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster verdacht (boring 10) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5).

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie in het bovengrond verdacht is op basis van zintuiglijke waarnemingen te relateren aan de zintuiglijk waargenomen olie/water-reactie in het monstermateriaal en is naar verwachting veroorzaakt door lek- en morsverliezen.

overig onbebouwde deel van het plangebied

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmonster MM1 (boring 13+14+17+20) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster MM2 (boring 15+19+22+24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster MM3 (boring 16+18+30+31) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0,9-2,0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 14+15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM6 (boring 13+16) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

dakzijde asbest verdacht dak van de stal, deel zonder dakgoot

interpretatie resultaten asbest in de toplaag (0.0-0.1 m-mv)

In de uitgegraven grond t.p.v. de daklijn van langs de stal, uit de inspectiegaten G1 t/m G4 (0.0-0.1 m-mv) (fractie > 20 mm), is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het geanalyseerde toplaagmengmonster druppelzone (zee fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G4 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 5.1 mg/kg d.s. In de fractie < 0.5 mm zijn enkele losse vezels aangetoond.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten G1 t/m G4 bedraagt 5.1 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v.

restconcentratienorm. De interventiewaarde (100 mg/kg d.s) en de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s) voor asbest wordt in toplaagmengmonster druppelzone niet overschreden. Het toplaagmateriaal uit de inspectiegaten G1 t/m G4 is verontreinigd met asbest in een gehalte onder de interventiewaarde.

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.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

grond

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 18.

tabel 18: samenvatting toetsingsresultaten

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
vm. bovengrondse dieselolietank							
bg-tank	1	0,0-0,2	o/w- reactie	tolueen	-	-	Industrie*
werktuigenberging							
werktuigen- schuur-bg1	4+5+6	0,0-0,5	-	zink	-	-	Industrie*
werktuigen- schuur-bg2	7+8	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
werkplaats							
werkplaats	9+11+12	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
verdacht	10	0,14- 0,35	o/w- reactie	tolueen	minerale olie	-	Niet Toepasbaar*
overige onbebouwde deel van het plangebied							
MM1	13+14+17+ 20	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	15+19+22+ 24	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	16+18+30+ 31	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	14+15	0,9-2,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM5	13+16	1,0-2,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<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

grond

bovengrondse dieselolietank

bovengrond (0,0-0,2 m-mv)

Bovengrondmonster bg-tank (boring 1) bevat een verhoogd gehalte toluenolie t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0,5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

werktuigenberging

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster werktuigenschuur-bg1 (boring 4+5+6) bevat een verhoogd gehalte zink t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0,5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster werktuigenschuur-bg2 (boring 7+8) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

werkplaats

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster werkplaats (boring 9+11+12) geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster verdacht (boring 10) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5).

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie in het bovengrondmonster verdacht overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van nader, afperkend, onderzoek.

Geadviseerd wordt om middels een nader (afperkend) onderzoek vast te stellen of er in het onderhavige geval al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Er is sprake van ernstige verontreiniging van bodem of sediment als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.

overig onbebouwde deel van het plangebied

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmonster MM1 (boring 13+14+17+20) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster MM2 (boring 15+19+22+24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster MM3 (boring 16+18+30+31) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0,9-2,0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 14+15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM6 (boring 13+16) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

dakzijde asbest verdacht dak van de stal, deel zonder dakgoot

toplaag (0.0-0.1 m-mv)

In de uitgegraven grond t.p.v. de daklijn van langs de boerderij (daklijn 1), uit de inspectiegaten G1 t/m G4 (0.0-0.1 m-mv) (fractie > 20 mm), is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het geanalyseerde toplaagmengmonster druppelzone (zee fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G4 (laag 0.0-ca.0.1 m-mv) uit de toplaag is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 5.1 mg/kg d.s. In de fractie < 0.5 mm zijn enkele losse vezels aangetoond.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten G1 t/m G4 bedraagt 5.1 mg /kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. restconcentratienorm. De interventiewaarde (100 mg/kg d.s) en de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s) voor asbest wordt in toplaagmengmonster druppelzone niet overschreden. Het toplaagmateriaal uit de inspectiegaten G1 t/m G4 is verontreinigd met asbest in een gehalte onder de interventiewaarde.

grondwater

Op de locatie wordt binnen 5 m-mv geen freatisch grondwater aangetroffen. Aangezien het freatisch grondwater zich op een diepte van meer dan 5.0 m-mv bevindt is onderzoek van het freatisch grondwater, conform NEN-5740, in het kader van dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

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 vrij is van bodemverontreiniging.

De bovengrond t.p.v. de werkplaats, bovengrondmonster verdacht (boring 10), bevat een verhoogd gemeten gehalte minerale olie t.o.v. de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5). Geadviseerd wordt om middels een nader (afperkend) onderzoek vast te stellen of er in het onderhavige geval al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Voor het overige bevat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie plaatselijk verontreinigingen t.o.v. de achtergrondwaarde. De overige plaatselijk licht verhoogd gemeten chemische verontreinigingen in de geanalyseerde grondmonsters overschrijden de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen directe aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Tevens is vastgesteld dat de toplaag onder het druppelzone van de stal (deel zonder dakgoot) een verhoogd gehalte asbest t.o.v. de bepalingsnorm bevat. De toplaag onder de druppelzone van de stal is verontreinigd met asbest onder de interventiewaarde.

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

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voornamelijk onvoldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond, uitgezonderd de druppelzone van de stal, 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

T.a.v. monster bg-tank geldt dat bij de monstername, vanwege droog zand, geen gebruik kon worden gemaakt van een steekbus, het gemeten gehalte vluchtige aromaten moet derhalve als indicatief worden beschouwd.

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. de werkplaats, bovengrondmonster verdacht (boring 10), bevat een verhoogd gemeten gehalte minerale olie t.o.v. de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5). Geadviseerd wordt om middels een nader (afperkend) onderzoek vast te stellen of er in het onderhavige geval al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

2)•

Geadviseerd wordt om in het kader van toekomstige woningbouw op de locatie de bodemkwaliteit t.p.v. de thans bebouwde/verharde (in gebruik zijde) delen van de locatie na sloop/verwijdering vast te stellen.

Geadviseerd wordt om de fasering van bodemonderzoek t.p.v. van thans bebouwde terreindelen en het uit te voeren nader onderzoek t.p.v. de werkplaats, in relatie tot de beoogde plannen, te bespreken met het bevoegd gezag.

3)•

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 uitsluitel over geven.

Op 8 juli jl. 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”.

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 een gedeelte van het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen (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 milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van verdachte terreindelen die buiten het plangebied zijn gelegen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc. Met nadruk wordt aangegeven dat op basis van dit onderzoek daardoor geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) t.p.v. een evt. aanwezige of vm. ondergrondse dieseloletank op de locatie.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek, behoudens t.a.v. de druppelzone onder de daklijn van de stal, 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

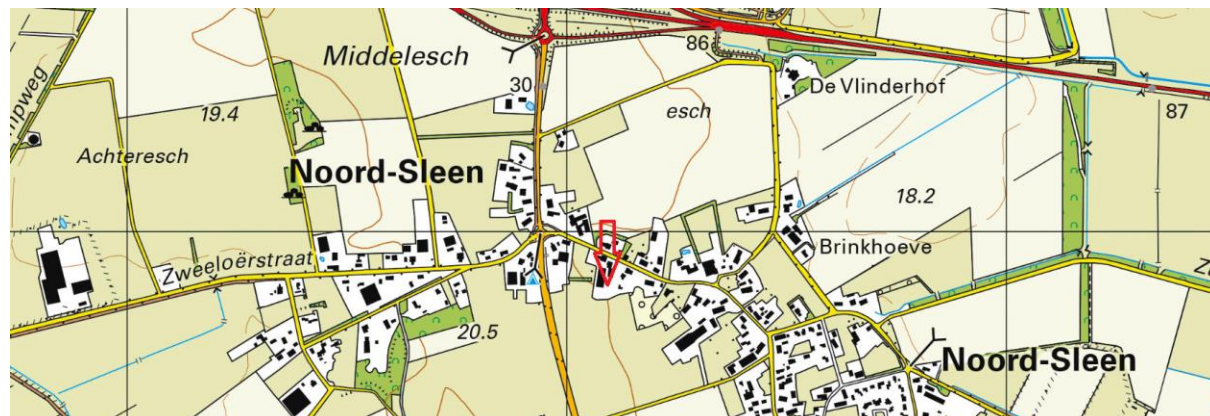
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), 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 : dhr. L. Boes
project : Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen
omvang rapport : 40 blz.
datum : 12 februari 2020
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		12 februari 2020	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:

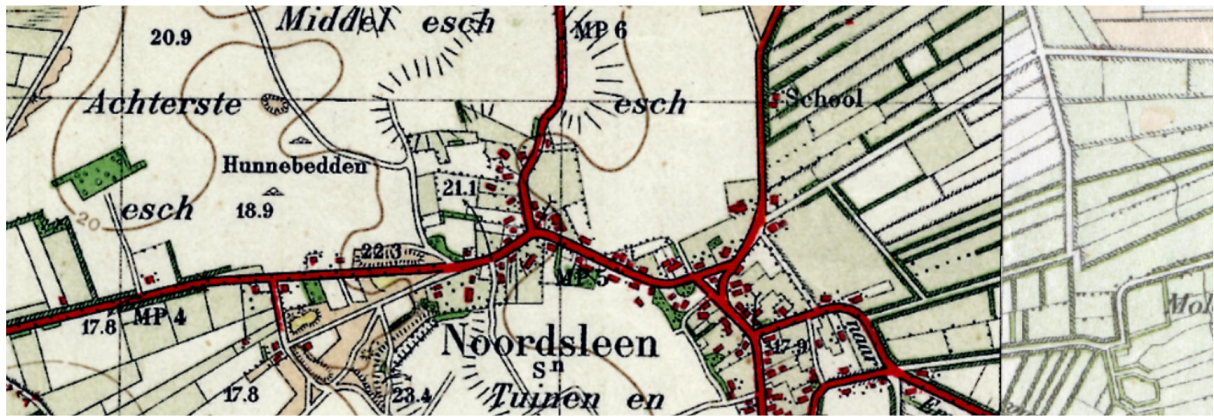
- Bouw
- Milieu



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

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

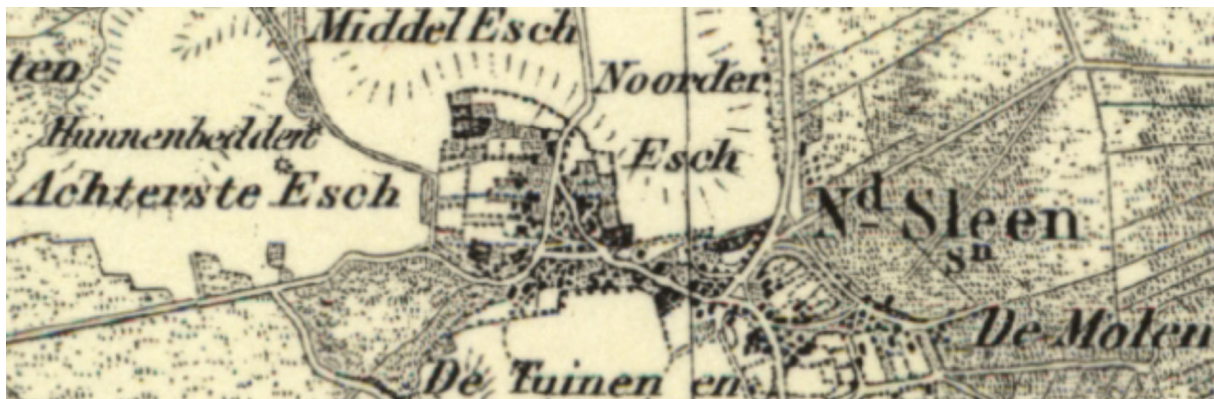
email: info@sigma-bm.nl



1930



1910



1880



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

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

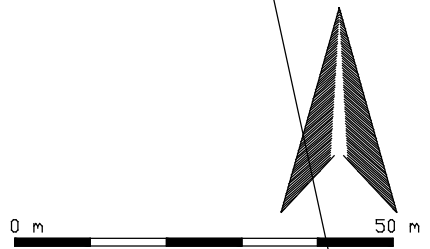
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



- * = asbest op het maaveld
 - 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.

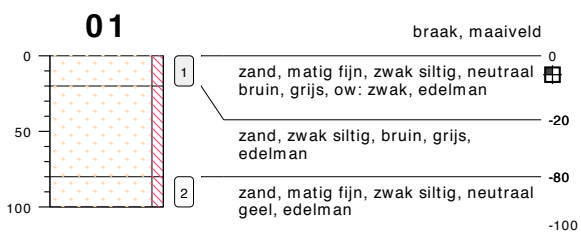


Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

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

project: Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen
opdrachtgever: dhr. L Boes
onderdeel: Bijlage

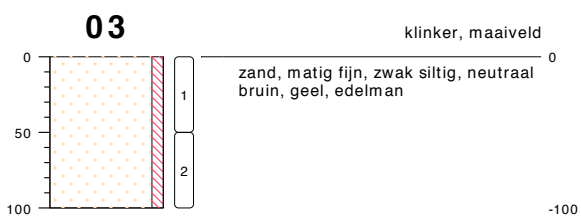
datum: 12-02-2020
schaal: 1:1.000
werknr.: 19-M9062
bladnr.: 1



type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

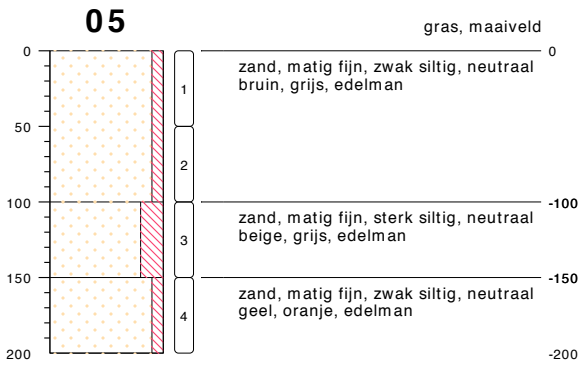


type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

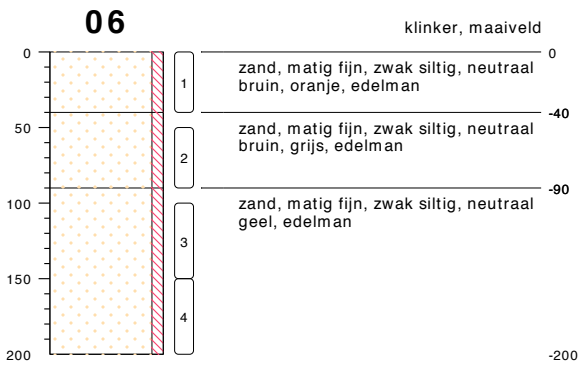
bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
projectcode **19-M9062**
getekend conform **NEN 5104**

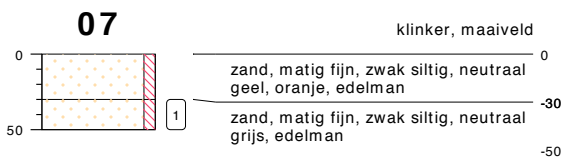




type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

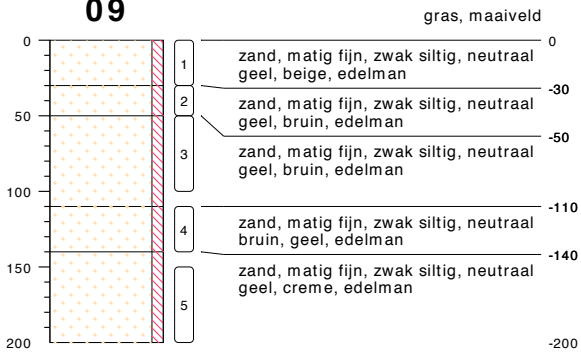
bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
 projectcode **19-M9062**
 getekend conform **NEN 5104**

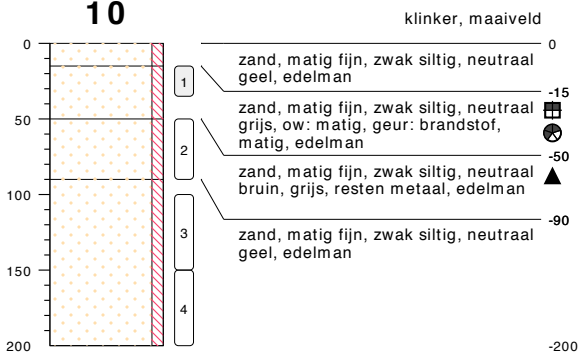


08

type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

09

type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

10

type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
 projectcode **19-M9062**
 getekend conform **NEN 5104**

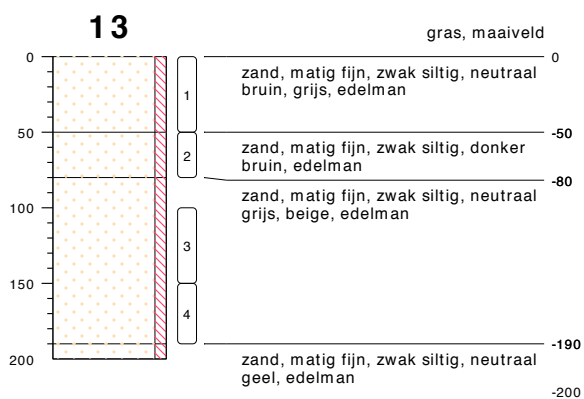




type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

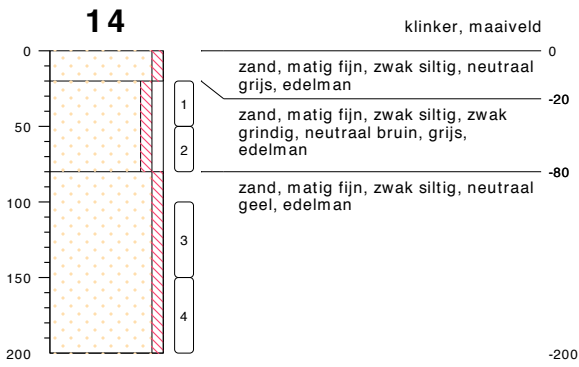


type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

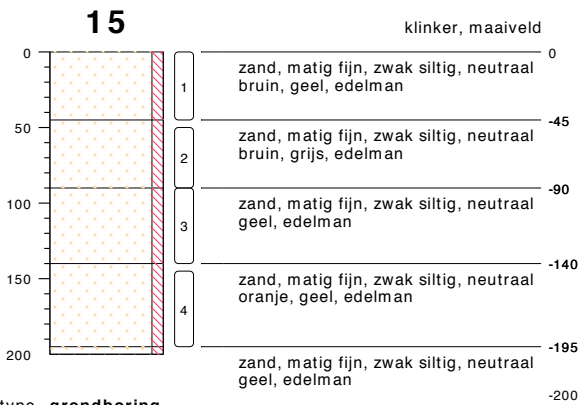
bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
 projectcode **19-M9062**
 getekend conform **NEN 5104**





type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

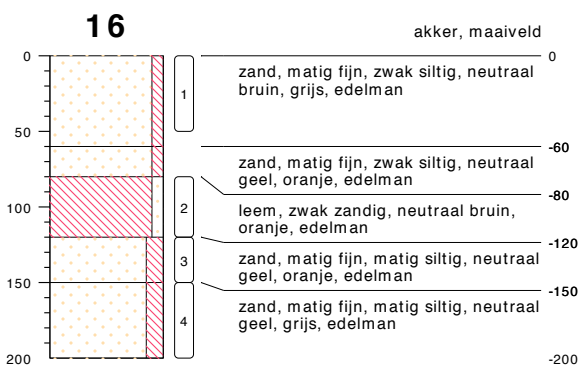


type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
 projectcode **19-M9062**
 getekend conform **NEN 5104**





type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
 projectcode **19-M9062**
 getekend conform **NEN 5104**





type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen BIJLAGE 3: PROFIELEN

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
 projectcode **19-M9062**
 getekend conform **NEN 5104**





type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **10-09-2019**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
projectcode **19-M9062**
getekend conform **NEN 5104**





type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



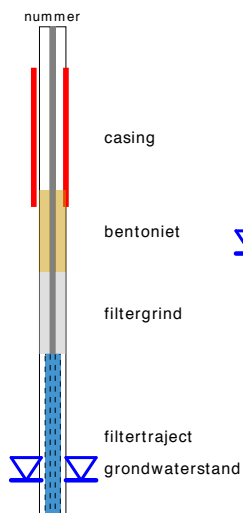
type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Dorpsstraat 8 te Noord-Sleen**
 projectcode **19-M9062**
 getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS

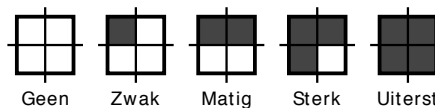


BORING

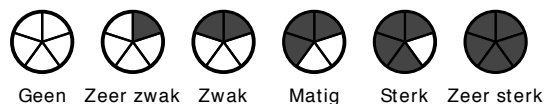


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



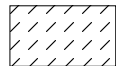
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

VERHARDINGEN

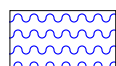


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

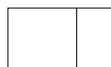
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (>50%)

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)

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



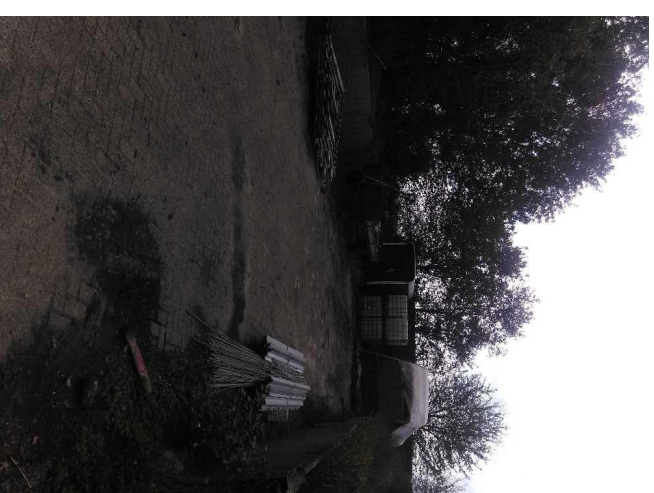
onderzoek



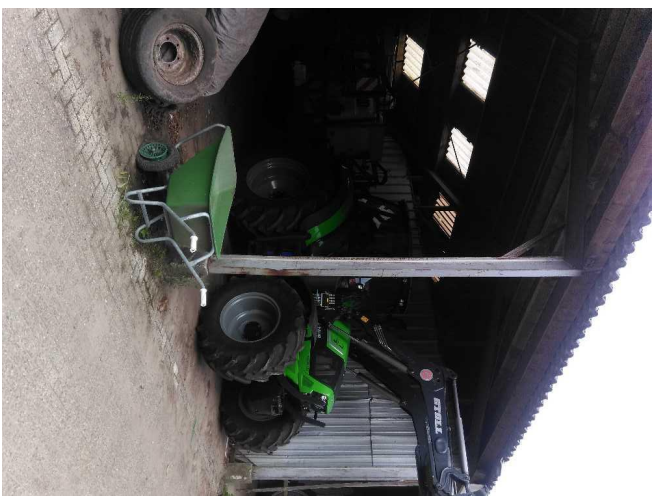
onderzoek



onderzoek



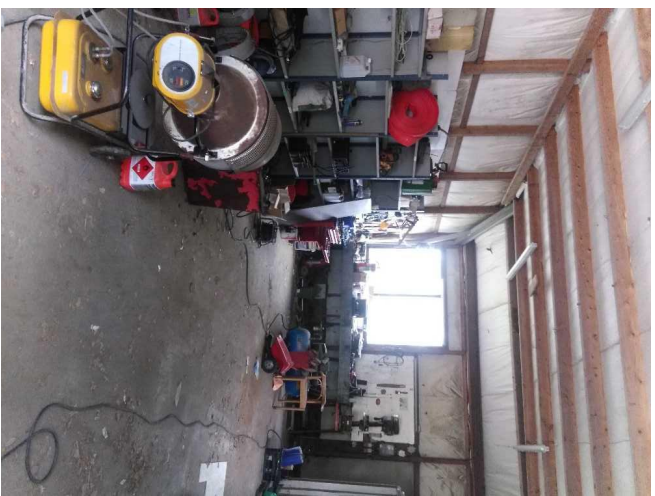
onderzoek



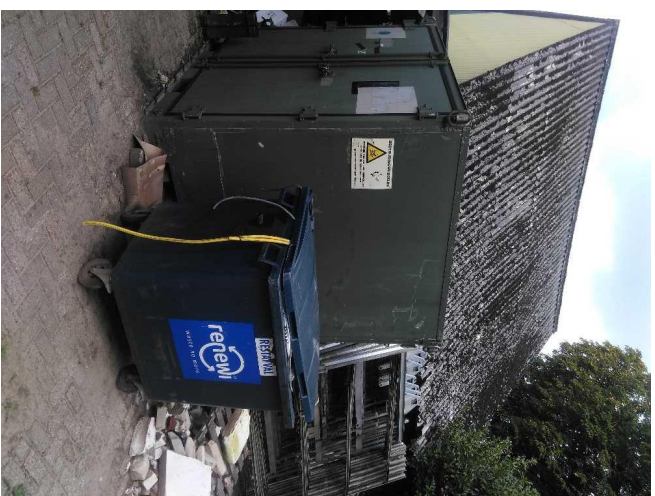
onderzoek



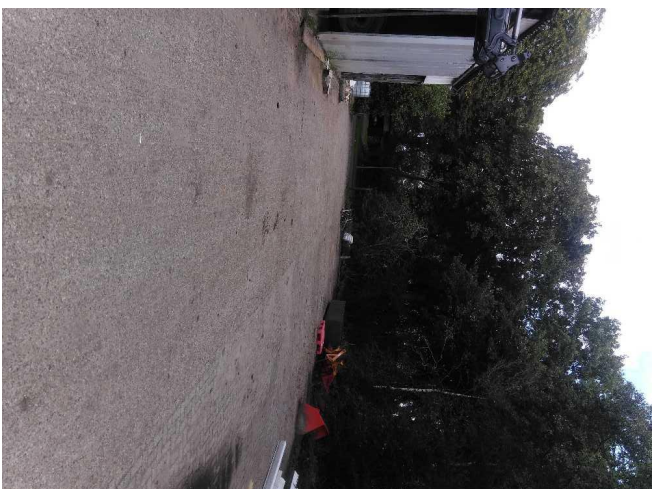
onderzoek



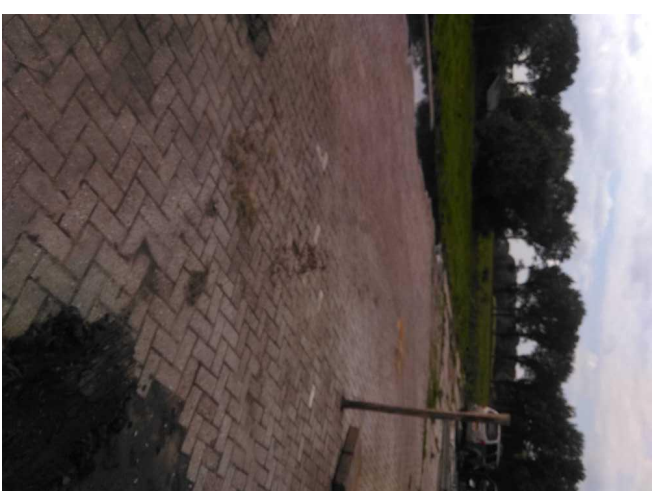
onderzoek



onderzoek



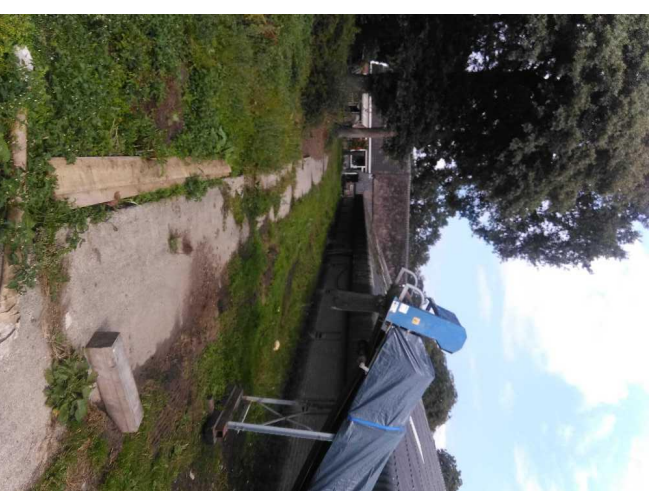
onderzoek



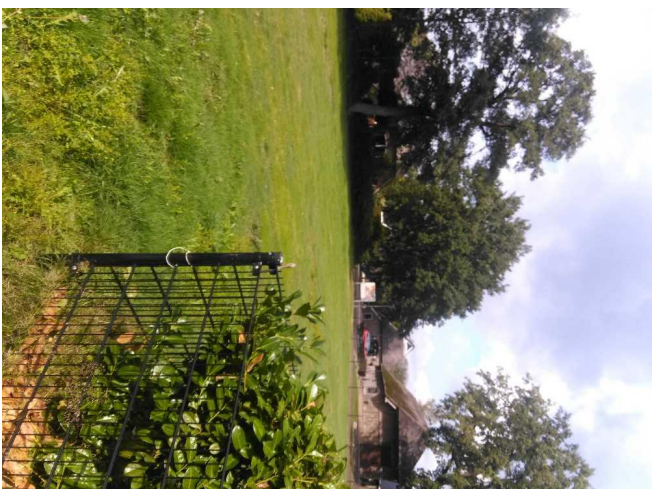
onderzoek



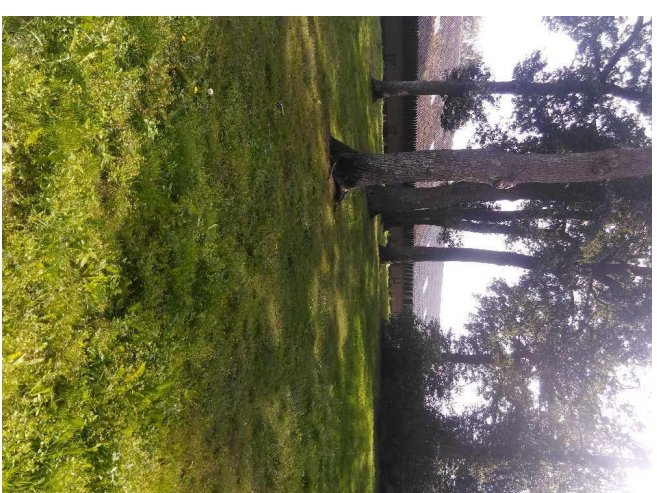
onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN



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

Uw kenmerk : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Ons kenmerk : Project 939240
Validatieref. : 939240_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IVLI-CFYS-AIFM-TQOQ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 september 2019

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939240
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6081692 = bg-tank, 01: 0-20
 6081696 = verdacht, 10: 15-35

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/09/2019	10/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	12/09/2019	12/09/2019
Startdatum :	13/09/2019	13/09/2019
Monstercode :	6081692	6081696
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	88,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	770
-------------------------------------	----------	-----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,33
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	0,13	0,11
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939240
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6081693 = werktuigenschuur-bg1, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-40

6081694 = werktuigenschuur-bg2, 07: 30-50, 08: 20-50

6081695 = werkplaats, 09: 0-30, 11: 0-50, 12: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	12/09/2019	12/09/2019	12/09/2019
Startdatum	:	13/09/2019	13/09/2019	13/09/2019
Monstercode	:	6081693	6081694	6081695
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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

S droge stof	%	85,2	90,0	85,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	0,9	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	< 20	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
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	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	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: IVLI-CFYS-AIFM-TQOQ

Ref.: 939240_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939240
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6081697 = MM1, 13: 0-50, 14: 20-50, 17: 20-50, 20: 30-50

6081698 = MM2, 15: 0-45, 19: 0-50, 22: 0-50, 24: 0-50

6081699 = MM3, 16: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	12/09/2019	12/09/2019	12/09/2019
Startdatum	:	13/09/2019	13/09/2019	13/09/2019
Monstercode	:	6081697	6081698	6081699
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

S droge stof	%	87,8	89,7	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	1,5	5,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	55
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
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	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	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: IVLI-CFYS-AIFM-TQOQ

Ref.: 939240_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939240
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6081700 = MM4, 14: 150-200, 14: 100-150, 15: 90-140, 15: 145-195
6081701 = MM5, 13: 150-190, 13: 100-150, 16: 150-200, 16: 120-150

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/09/2019	10/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	12/09/2019	12/09/2019
Startdatum :	13/09/2019	13/09/2019
Monstercode :	6081700	6081701
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,7	94,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	6,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	21

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: IVLI-CFYS-AIFM-TQOQ

Ref.: 939240_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939240
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

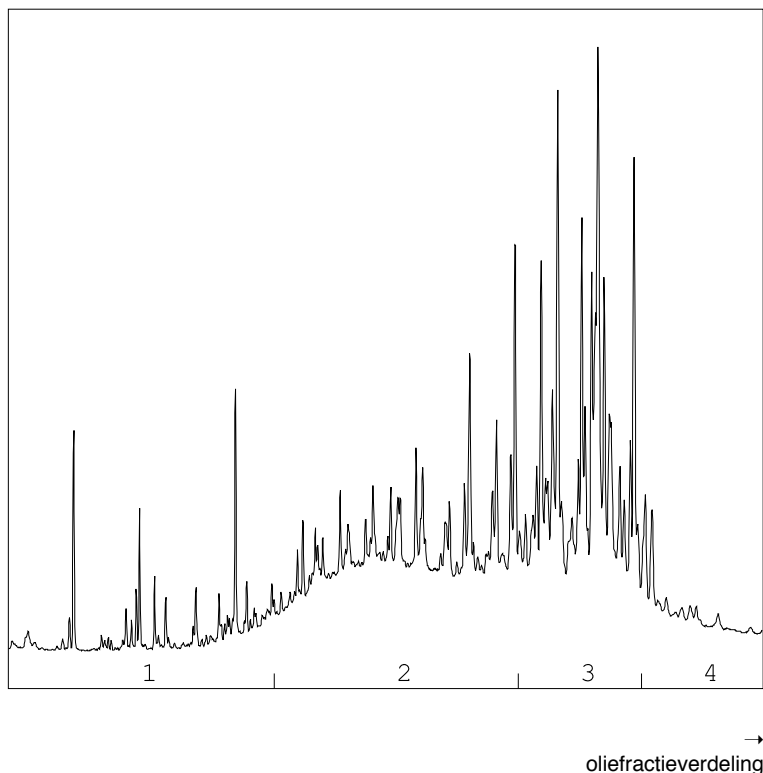
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6081692
Project omschrijving : OPID 16779029#19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Uw referentie : bg-tank, 01: 0-20
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie

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

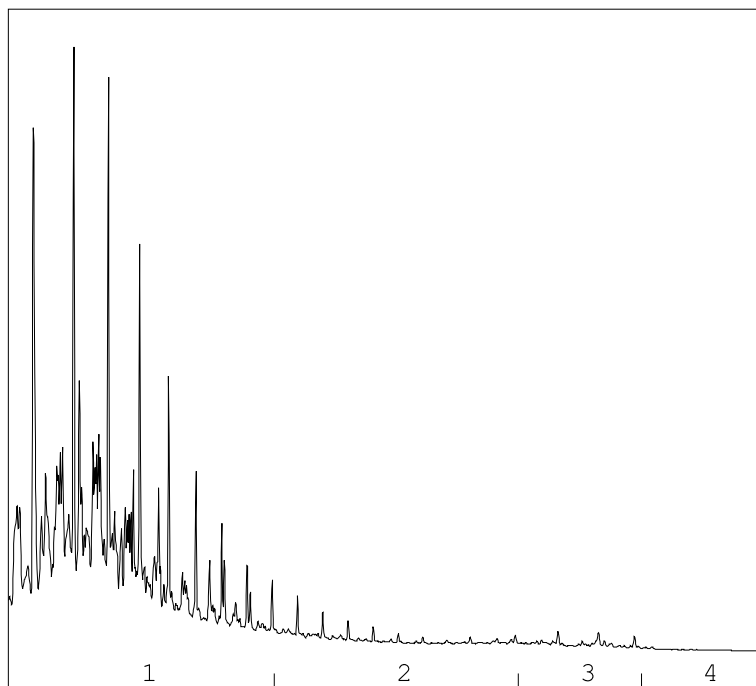
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6081696
Project omschrijving : OPID 16779029#19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Uw referentie : verdacht, 10: 15-35
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	87 %
2) fractie C19 - C29	10 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 770 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)

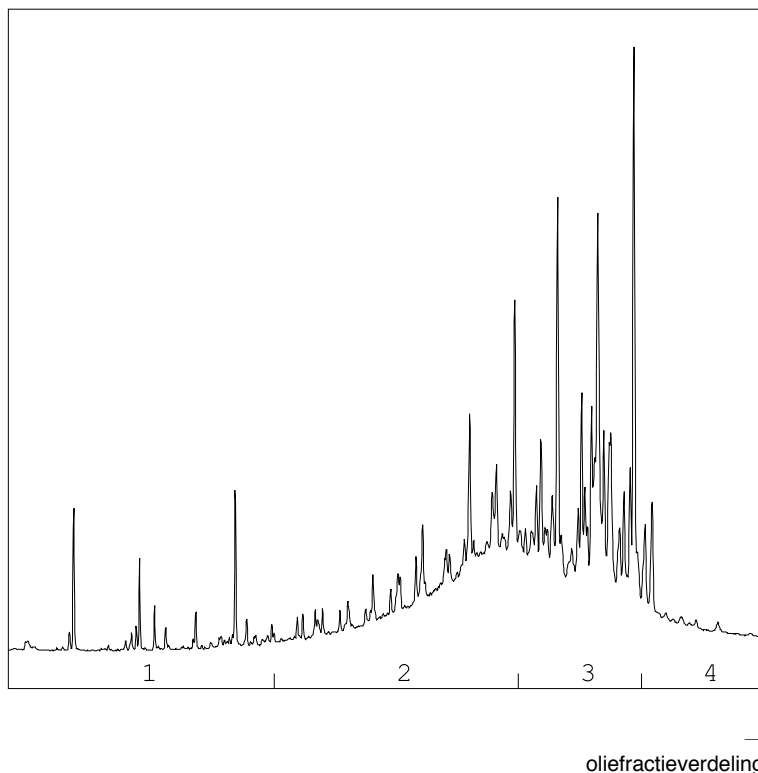
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6081693
Project omschrijving : OPID 16779029#19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Uw referentie : werktuigenshuur-bg1, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-40
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 48 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)

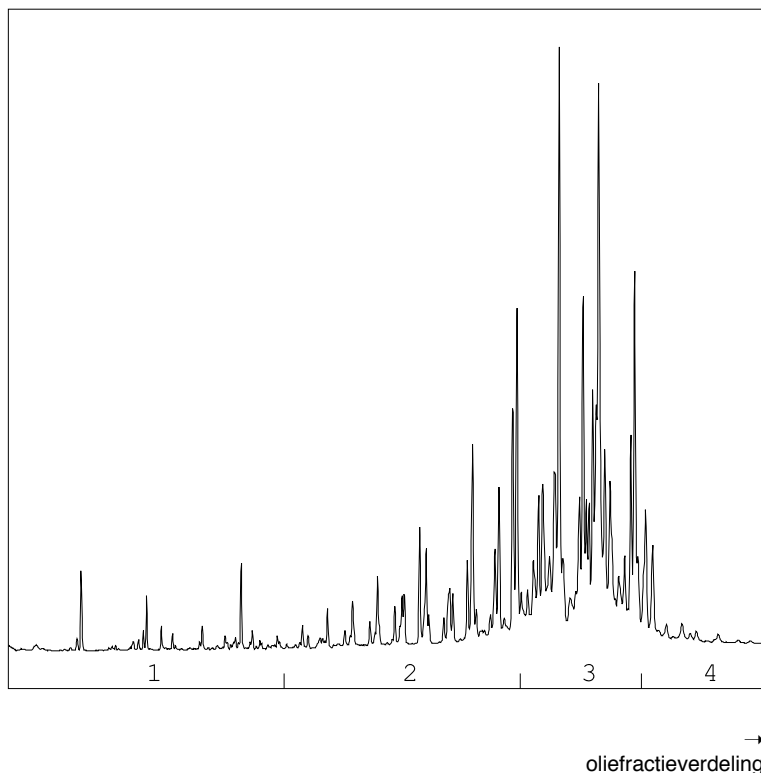
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6081699
Project omschrijving : OPID 16779029#19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Uw referentie : MM3, 16: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	73 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 55 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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939240
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : bg-tank, 01: 0-20
Monstercode : 6081692

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939240
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6081692 bg-tank, 01: 0-20	01	0.0-0.2	3324123AA
6081696 verdacht, 10: 15-35	10	0.15-0.35	0550228672
6081693 werktuigenschuur-bg1, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-40	04	0.0-0.5	3324132AA
	05	0.0-0.5	3324136AA
	06	0.0-0.4	3324124AA
6081694 werktuigenschuur-bg2, 07: 30-50, 08: 20-50	07	0.3-0.5	3324126AA
	08	0.2-0.5	0537700528
6081695 werkplaats, 09: 0-30, 11: 0-50, 12: 0-50	09	0.0-0.3	3324115AA
	11	0.0-0.5	0537700531
	12	0.0-0.5	0537700523
6081697 MM1, 13: 0-50, 14: 20-50, 17: 20-50, 20: 30-50	13	0.0-0.5	0537700518
	14	0.2-0.5	0537700519
	17	0.2-0.5	3324530AA
	20	0.3-0.5	3324509AA
6081698 MM2, 15: 0-45, 19: 0-50, 22: 0-50, 24: 0-50	15	0.0-0.45	3324490AA
	19	0.0-0.5	3324523AA
	22	0.0-0.5	3324520AA
	24	0.0-0.5	3324528AA
6081699 MM3, 16: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50	16	0.0-0.5	3324740AA
	28	0.0-0.5	3324741AA
	30	0.0-0.5	3324518AA
	31	0.0-0.5	3324525AA
6081700 MM4, 14: 150-200, 14: 100-150, 15: 90-140, 15: 145-195	14	1.5-2.0	0537700529
	14	1.0-1.5	0537700535
	15	0.9-1.4	3324519AA
	15	1.45-1.95	3324521AA
6081701 MM5, 13: 150-190, 13: 100-150, 16: 150-200, 16: 120-150	13	1.5-1.9	0537700521
	13	1.0-1.5	0537700527
	16	1.5-2.0	3324742AA
	16	1.2-1.5	3324732AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939240
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
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 (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Ons kenmerk : Project 939255 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 939255_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: HVGB-LTEP-LJNA-KZMZ
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2020

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939255
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monstercode : 6081730
Uw referentie : druppelzone, Druppelzone: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13642 g
 Percentage droogrest : **89,4 m/m %**
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12895,2	96,1	10,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	213,6	1,6	52,0	24,34	2	9,9
1-2 mm	155,6	1,2	75,7	48,65	2	14,2
2-4 mm	67,3	0,5	67,3	100,00	5	68,4
4-8 mm	39,6	0,3	39,6	100,00	8	227,1
8-20 mm	15,7	0,1	15,7	100,00	1	182,4
>20 mm	31,9	0,2	31,9	100,00	0	0,0
Totaal	13418,9	100,0	293,0		18	502,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,4	0,1	1,4	0,4	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,1	0,8	0,3	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,6	0,5	0,8	0,6	0,5	0,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,1	1,7	2,5	2,1	1,7	2,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,7	1,4	2,0	1,7	1,4	2,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	5,1	3,8	7,5	5,1	3,8	7,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,1	0,0	5,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939255
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monstercode : 6081730
Uw referentie : druppelzone, Druppelzone: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939255
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939255
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6081730	druppelzone, Druppelzone: 0-10	Druppelzon	0.0-0.2	1541061MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 939255
Project omschrijving : 19-M9062-Dorpsstraat 8 te Noord-Slee
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

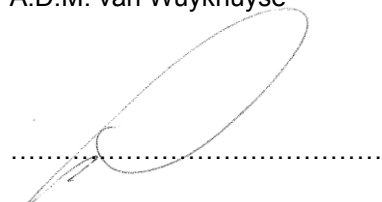
“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“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

A.D.M. van Wuykhuyse



.....

.....

Datum: 10-09-2019