



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1)
Europaweg naast 110 te Schoonebeek**
Projectnummer: **22-M10366**
Opdrachtgever:
Datum: **03 januari 2023**

onderwerp **nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1) Europaweg
naast 110 te Schoonebeek**

datum 03 januari 2023

projectnummer 22-M10366

in opdracht van

uitgevoerd door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
tel: (0591) 659128

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



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

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

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

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	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	ALGEMENE GEGEVENS EN SAMENVATTING VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
2.1	Algemene gegevens	6
2.2	Overzicht historische informatie	7
2.3	Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie	13
2.4	Afbakening onderzoek en onderzoekslocatie	14
3	ONDERZOEKSOPZET	15
3.1	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	15
3.2	Conceptueel model en opzet van het nader bodemonderzoek	15
3.3	Uitwerking conceptueel model	16
4	VELDONDERZOEK	18
4.1	Uitvoering van het veldonderzoek	18
4.2	Resultaten van het veldonderzoek	19
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	20
5.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	20
5.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	21
5.3	Analyseresultaten	22
5.3.1	Afperking grond rondom boring 4	22
6	EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN OMVANGSBEPALING	25
6.1	Algemeen	25
6.2	Verspreiding verontreiniging in grond	25
6.3	Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging	25
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen	28
	LITERATUURLIJST	29
	COLOFON	30

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan en verontreinigingssituatie (1:500)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van _____ is door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. in mei 2022 een nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1) uitgevoerd op een deel van de locatie gelegen aan de Europaweg naast 110 te Schoonebeek (gemeente Emmen).

In dit rapport wordt verslag gedaan van het verrichte onderzoek waarbij achtereenvolgens de aanleiding evenals de doelstelling, beschikbare onderzoeksgegevens, de gevolgde werkwijze en de onderzoekresultaten worden weergegeven.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt het rapport afgesloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen.

kwaliteitsborging:

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

Het nader milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie gebaseerd op de norm NTA 5755 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 Infrastructuur en Milieu. In het kader van het onderhavige onderzoek is het protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en 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

De aanleiding tot het instellen van het nader bodemonderzoek vormen de resultaten van een voorgaand uitgevoerd verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie waarbij bodemverontreiniging is aangetoond.

Het voorgaande verkennend bodemonderzoek is ingesteld i.v.m. de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met de geplande woningbouw op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Dit nader bodemonderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het deel van de locatie waar op basis van een voorgaand uitgevoerd verkennend bodemonderzoek reeds bodemverontreiniging is aangetroffen. Aan de hand van dit nader onderzoek wordt getracht de ernst en de omvang van de verontreiniging in de grond en het grondwater af te bakenen. In dit onderzoek wordt tevens getracht uitsluitsel te geven of er in onderhavige geval sprake is van een "ernstig geval van bodemverontreiniging" in het kader van Wet Bodembescherming met een eventuele saneringsnoodzaak.

1.4 Opbouw van het rapport

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

- algemene gegevens en samenvatting verontreinigings situatie en conceptueel model, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 ALGEMENE GEGEVENS EN SAMENVATTING VERONTREINIGINGSSITUATIE

In dit hoofdstuk worden de algemene gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. Daarnaast wordt een samenvatting van de verontreinigingssituatie weergegeven.

2.1 Algemene gegevens

In tabel 1 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 1: overzicht basisinformatie

Adres	Europaweg naast nr. 110
Plaats	Schoonebeek
Gemeente	Emmen
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 255,867 Y= 570,222
Kadastrale aanduiding	Gemeente Schoonebeek, perceel sectie C nr. 5664
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onderzochte deel van het plangebied)	Ca. 70 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft de locatie gelegen aan de Europaweg naast nr. 110 te Schoonebeek. Op de onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd, onverhard en als grasveld in gebruik. De opdrachtgever is voornemens om op de locatie herontwikkeling toe te passen waarbij nieuwbouw is gepland. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is onverhard.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "onbekend".
Geplande herinrichting	De nieuwbouw van een woning.
bijzonderheden: -	

2.2 Overzicht historische informatie

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 2.

tabel 2: 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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geohydrologie	✓	✓					
	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
5. Terreinverkenning	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

In het kader van het voorgaande verkennend bodemonderzoek is vooraf een standaard vooronderzoek uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

In het onderstaande is een overzicht van de beschikbare historische informatie opgenomen.

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie aangevraagd bij de gemeente Emmen (verkregen via RUD Drenthe, email d.d. 24-08-2021);
- informatie van het Geoportaal van de Provincie Drenthe;
- Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

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

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

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

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

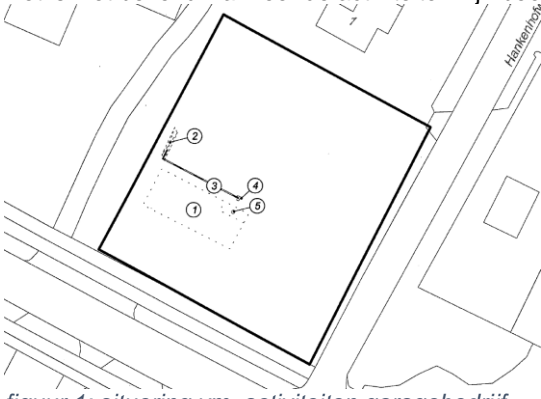
tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten van 1850 tot 1973 is op de onderzoekslocatie niet eerder bebouwing te herkennen. Op topografische kaarten vanaf 1975 tot rond 1999 is op de locatie een gebouw te herkennen.	Niet bekend.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft de locatie gelegen aan de Europaweg naast nr. 110 te Schoonebeek. Op de onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd, onverhard en als grasveld in gebruik.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om op de locatie herontwikkeling toe te passen waarbij nieuwbouw is gepland. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het zoals opgenomen in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op topografische kaarten vanaf 1850 is in de omgeving hier en daar bebouwing te herkennen. De bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid/gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen. Noordzijde: naastgelegen woning. Oostzijde: Hankenhofweg. Zuidzijde: Europaweg. Westzijde: naastgelegen erf van Europaweg 110.	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>De onderzoekslocatie betreft de locatie gelegen aan de Europaweg naast nr. 110 te Schoonebeek.</p> <p>Op de onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd, onverhard en als grasveld in gebruik.</p> <p>In het verleden, vanaf 1953, was op de locatie een autoreparatiebedrijf (De Moel en Hermes) gevestigd. Op de locatie stond een reparatiewerkplaats (nr. 1) met opslag van olievaten (nr. 5). Nabij de westzijde van het perceel wordt melding gemaakt van een ondergrondse benzinetank (nr. 2). De pomp stond naast de vm. werkplaats (nr. 4).</p> <p>Het is niet bekend wanneer de activiteiten zijn beëindigd.</p>  <p>figuur 1: situering vm. activiteiten garagebedrijf</p> <p>Volgens informatie van de bewoner is de locatie rond 1990 nog enige tijd in gebruik geweest door HAK wegebouw voor opslag van barakken.</p> <p>De laatste 30 jaar is de locatie als grasveld in gebruik.</p> <p>Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.</p> <p>De opdrachtgever is voornemens om op de locatie herontwikkeling toe te passen waarbij nieuwbouw is gepland. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het zoals opgenomen in bijlage 2.</p>
Bouwvergunning	Niet bekend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	<p>De locatie Europaweg 110 wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel als volgt vermeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Boei Klussenbedrijf • Paardenvrienden Oud Schoonebeek en Omstreken

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

<p>Aanwezigheid brandstoftanks</p>	<p>Tegen de westgrens van de onderzoekslocatie wordt melding gemaakt van een ondergrondse benzinetank met een inhoud van 6.000 liter. De tank zou in 1953 zijn geplaatst. De status van de ondergrondse benzinetank is niet bekend. De situering van het vm. vul- en ontluuchtingspunt is niet bekend.</p> <p>Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.</p> <p>Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.</p>
<p>Aanwezigheid asbest</p>	<p>Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Emmen geldt dat de daken van de aangrenzende bebouwing niet asbest verdacht zijn.</p>  <p><i>figuur 2: asbestdakenkaart gemeente Emmen</i></p> <p>Het is niet bekend of in de vm. bebouwing asbesthoudend materiaal aanwezig was.</p> <p>Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied.</p> <p>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>

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

<p>PFAS-verdachtheid</p>	<p>Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.</p>
<p>Calamiteiten</p>	<p>Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.</p>
<p>Verdachte activiteiten < 25 m</p>	<p>In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woningen en boerderijen. Op de locatie Europaweg 110 wordt melding gemaakt van een brandstoftank. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.</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	<p>▶ historisch onderzoek d.d. 13-09-2005, ref. ReGister, 05012-328. Conclusies: Op de locatie hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er wordt geadviseerd een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren.</p> <p>▶ verkennend bodemonderzoek, d.d. 21-10-2021 ref. Sigma Bouw & Milieu, 21-M10057 conclusies:</p> <p><u>(vm.) ondergrondse benzinetank</u> ondergrond (2.1-2.3 m-mv) Ondergrondmonster MM1 bevat geen verhoogde gehalten minerale olie en BTEXN t.o.v. de achtergrondwaarde. peilbuis 1 (2.1-3.1 m-mv) Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.</p> <p><u>vm. afgiftepunt benzinepomp</u> ondergrond (0.8-1.0 m-mv) Ondergrondmonster MM2 (boring 4) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de interventiewaarde. peilbuis 4 (2.1-3.1 m-mv) Het grondwater t.p.v. peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.</p> <p><u>vm. opslag olievaten</u> bovengrond (0.0-0.5 m-mv) Bovengrondmonster MM3 bevat geen verhoogde gehalten minerale olie en BTEXN t.o.v. de achtergrondwaarde. peilbuis 4 (2.1-3.1 m-mv) Het grondwater t.p.v. peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.</p> <p><u>vm. werkplaats</u> bovengrond (0.0-0.5 m-mv) De bovengrondmengmonsters MM4 en MM5 bevatten een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde. peilbuis 4 (2.1-3.1 m-mv) Het grondwater t.p.v. peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.</p> <p><u>overige deel van de locatie</u> bovengrond (0.0-0.5 m-mv) De bovengrondmonsters MM6 en MM8 bevatten geen verhoogde gehalten minerale olie en BTEXN t.o.v. de achtergrondwaarde. Bovengrondmengmonster MM7 bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde. ondergrond (0.5-2.0 m-mv) Ondergrondmonster MM9 bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde. peilbuis 4 (2.1-3.1 m-mv) Het grondwater t.p.v. peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.</p>

Omgeving <25 m	<p>► Europaweg 113, verkennend bodemonderzoek, d.d. 25-06-2008, ref. Sigma Bouw & Milieu, 08-M4300</p> <p>conclusies: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.</p>
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	► De locatie bevindt zich in de zone wonen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 6 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 6: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Schoonebeek, perceel sectie C nr. 5664
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

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

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

2.3 Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie

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. 10-13 m+NAP.

In tabel 7 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 7: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-3	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Boxtel
3-6	leige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken	Drente
6-29	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig kleilig zand en een spoor klei en grind	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 drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

2.4 Afbakening onderzoek en onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, heeft betrekking op een deel van het gehele plangebied. Het betreft het terreindeel waar op basis van het voorgaand verkennend bodemonderzoek bodemverontreiniging met minerale olie is aangetoond. Het onderzochte terreindeel is weergegeven in bijlage 2.

Het onderhavige nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1) heeft betrekking op onderstaande punten:

nader bodemonderzoek

- t.p.v. de boring 4 (uit voorgaand verkennend bodemonderzoek), t.p.v. het afgiftepunt van de (vm.) ondergrondse benzinetank

3 ONDERZOEKSOPZET

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksopzet t.b.v. het nader bodemonderzoek bodemonderzoek beschreven.

3.1 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

Het nader bodemonderzoek heeft betrekking op het volgende onderzoeksaspect:

- t.p.v. en rondom boring 4 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek

3.2 Conceptueel model en opzet van het nader bodemonderzoek

Het nader onderzoek is opgezet volgens de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging', NTA 5755 (NEN, juli 2010, literatuur 15).

Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving en/of visualisatie wordt gegeven van de bronnen, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van een bodemverontreiniging in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt. Het conceptuele model kan dienen als raamwerk voor het opzetten van onderzoeksactiviteiten en het identificeren van kennisleemtes.

Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater et cetera). Een conceptueel model is dus een geschematiseerde beschrijving van alles wat er van de verontreiniging bekend is en het generieke gedrag van die stof in bodem en grondwater. Het conceptueel model heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten aansluiten op de specifieke situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De meest voor de hand liggende onderdelen of bouwstenen van een conceptueel model komen in dit hoofdstuk aan de orde:

- ▶ Historische informatie(vooronderzoek volgens NEN-5725)
- ▶ Bodemopbouw, geologie en topografie (bodemsamenstelling, aanwezigheid afsluitende lagen, grondwaterstromingsrichting)
- ▶ Infrastructuur
- ▶ Hydrologie
- ▶ Geochemie
- ▶ Gedrag en verdeling van de verontreinigingen in de bodem (mobiele of immobiele verontreiniging, dichtheid, oplosbaarheid, afbraak, verontreiniging aanwezig in boven of ondergrond en/of grondwater)
- ▶ Identificatie van receptoren, bedreigde objecten
- ▶ Ruimtelijke ontwikkelingen

Deze lijst bevat de meest voor de hand liggende onderdelen waaruit geput kan worden voor het opstellen van een conceptueel model en kan afhankelijk van het project naar eigen inzicht worden uitgebreid. Afhankelijk van de locatie is het niet nodig alle onderdelen terug te laten komen, maar het weglaten van één van de onderdelen zal wel overwogen moeten gebeuren omdat de genoemde bouwstenen wel worden gezien als de basis voor een goed conceptueel model.

Hieronder worden voor deze bouwstenen voorbeelden genoemd waar aandacht aan kan worden besteed bij het opstellen van een conceptueel model.

Afhankelijk van de aard van de verontreiniging wordt in het model tevens rekening gehouden met informatie over bodemchemie (zuurgraad, redoxomstandigheden, afbraakprocessen van verontreiniging in de bodem).

Daarnaast kan, afhankelijk van de schaalgrootte en de bestemming van het terrein tevens informatie over de geologie, topografie, en ruimtelijke ontwikkelingen in het model worden verwerkt.

Naast de bovengenoemde aspecten waarover informatie bekend is, zijn vraagtekens en onzekerheden een belangrijk onderdeel van het conceptueel model.

Dit zijn onderdelen van het model waarover geen informatie bekend is, zoals bijvoorbeeld; nog niet onderzochte terreindelen, de diepteligging en continuïteit van een afsluitende laag, de ligging van een riool, of onbekende verspreidings- en blootstellingsroutes.

In het conceptueel model worden dus zowel de bekende, als de onbekende (door het onderzoek nog in te vullen) aspecten van de verontreinigingssituatie weergegeven.

Het conceptueel model vormt zo de basis voor de hypothesestelling en de strategiebepaling in het nader onderzoek, waarbij bovenstaande wordt toegepast op onderhavig onderzoek.

3.3 Uitwerking conceptueel model

De belangrijkste onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie zijn:

1. bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.2);
2. bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.4);

Ten behoeve van het conceptueel model is ervan uitgegaan, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging met minerale olie met een continu karakter t.g.v. een plaatselijke bodembelasting. Verwacht wordt dat er sprake is van verhoogde gehalten minerale olie welke gerelateerd worden aan mogelijke lekkage van brandstof t.p.v. het vm. afgiftepunt.

Er wordt vanuit gegaan dat de verontreiniging in dit geval ontstaan is t.g.v. een plaatselijke bodembelasting. Naar verwachting is er in dit geval sprake van een concentratiegradiënt.

De vermoedelijke schaalgrootte van de verontreiniging met minerale olie in de grond wordt in eerste instantie als kleinschalig ingeschat, i.c. de omvang van het sterk verontreinigde oppervlak (concentratie boven de interventiewaarde) bedraagt maximaal 500 m².

De onderzoeksvragen zijn vertaald in de hieronder weergegeven onderzoeksstrategie.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

nader onderzoek voor	grond	grondwater
analyseparameters	minerale olie	-
verwachte schaalgrootte van de verontreinigingen	<500 m ²	op basis van het verkennend bodemonderzoek zijn in het grondwater t.p.v. dit terreindeel geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten gemeten
rasterafstand	ca. 3-5 meter	
aferking in het veld	aan de hand van olie/water test visuele beoordeling op bodemvreemde bijmengingen	
diepte boringen	ca. 0.0- max. ca. 2.0 m-mv	
Toelichting		

Ten behoeve van het nader onderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie wordt een strategie gehanteerd waarbij aferkende boringen nabij en rondom het sterk verontreinigde meetpunt (boring 4) uit het verkennend bodemonderzoek worden geplaatst. Uitgangspunt van dit nader onderzoek betreft het voorgaande uitgevoerde verkennend bodemonderzoek uit september 2021.

Door middel van bodemverkenning en bemonstering van grond is getracht de gemeten verontreiniging uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek te verifiëren en zoveel mogelijk de omvang en/of de verspreiding van de geconstateerde verontreiniging vast te stellen.

Aangezien in het kader van het verkennend bodemonderzoek in het grondwater t.p.v. dit terreindeel geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten zijn gemeten, is in het kader van het nader onderzoek geen aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd.

Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking gehad op terreindeel t.p.v. boring 4 uit het voorgaande bodemonderzoek, t.p.v. de vm. afgiftepunt van de benzinetank (zie bijlage 2), waar op basis van het voorgaande verkennend bodemonderzoek verontreiniging met minerale olie in de ondergrond is gemeten.

In tabel 9 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven.

tabel 9: gehanteerde onderzoeksaspecten

(deel)locatie en oppervlakte	aard van de verontreiniging en aangetroffen diepte		mogelijke oorzaak
	grond	grondwater	
t.p.v. boring 4 uit verkennend bodemonderzoek (ca. 70 m ²)	minerale olie <I, traject 0.8-1.0 m-mv	grondwater is in het kader van het verkennend bodemonderzoek niet aanvullend onderzocht	mogelijk een calamiteit, morsverliezen ed.

4 VELDONDERZOEK

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

4.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit het protocol 2001 (veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

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

In tabel 10 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 10: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	04-05-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	04-05-2022	geen bijzonderheden

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

Ten behoeve van de monsternemingsstrategie is gebruik gemaakt van de bestaande onderzoeksresultaten van het voorgaande verkennend bodemonderzoek.

De rasterafstanden van het meetnet zijn dusdanig gekozen dat de geschatte omvang van de verontreiniging globaal binnen de rastervlakken valt. De gehanteerde rasterafstand bedraagt max. ca. 5 meter.

In tabel 11 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

tabel 11: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
nader bodemonderzoek t.p.v. boring 10			
	1	ca. 2.0	100
boringen	11	ca.1.5	101 t/m 111

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 (waarbij zintuiglijk brandstof /olie is waargenomen) zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

4.2 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 12 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 12: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.5	zand	zwak siltig	bruin-grijs
0.5-2.0	zand	zwak siltig	beige, geel, grijs

zintuiglijke waarnemingen

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

De zintuiglijke waarnemingen staan in onderstaande tabel 13 weergegeven.

tabel 13: afwijkende waarnemingen

boring	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
100	0.5-1.0 1.0-1.5	matige brandstofgeur, zwakke olie/water-reactie zwakke brandstofgeur, zwakke olie/water-reactie
107	0.5-0.9	zeer zwakke brandstofgeur, zwakke olie/water-reactie

asbest

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

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. 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.

5 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 BV (certificaat L092).

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".

5.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel 14 wordt de samenstelling van de grond(meng)monsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 14: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
nader bodemonderzoek t.p.v. boring 4				
1	100	1.1-1.3	zwakke olie/water-reactie	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
2	100	1.8-2.0	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
3	101	0.8-1.0	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
4	102	0.7-0.9	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
5	103	0.8-1.0	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
6	104	0.6-0.8	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
7	105	0.7-0.9	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
8	106	0.8-1.0	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
9	107	0.7-0.9	zwakke brandstofgeur	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
10	108	0.7-0.9	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
11	109	0.7-0.9	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
12	110	0.7-0.9	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000
13	111	0.8-1.0	-	minerale olie+ vluchtige aromaten+ AS3000

5.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

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

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

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

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

Generiek toetsingskader

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

Achtergrondwaarde (AW-2000):

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

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

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

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

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

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

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

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

Interventiewaarde:

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

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (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.

5.3 Analyseresultaten

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, en weergegeven in tabelvorm.

In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten geïnterpreteerd en wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken.

In bijlage 3 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

5.3.1 Aferping grond rondom boring 4

In tabel 15 en 16 wordt een overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

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

Project OPID 23369227#22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek																
Certificaten 1349686																
Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																
Toetsversie BoToVa 3-1-2000 Toetsdatum: 23 december 2022 16:21																
Parameters	Toetsing	Monster 7168386				Monster 7168387				Monster 7168388						
		1,100/04:110-130				2,100/04:180-200				3,101:80-100						
		Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004						
		Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	%(m/m ds)				0,2	10		0	0,2	10		0	0,2	10		0
Lutum	%(m/m ds)				25	25		0	25	25		0	25	25		0
Droogrest																
droge stof	%				86,6	86,6	@	0	86,2	86,2	@	0	89,4	89,4	@	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0
Vluchtige aromaten																
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,65	1,1	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	55,1	110	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	0,054	0,054		0
o-xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18		0	<0,05	<0,18		0	<0,05	<0,18		0
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
xyleen (som m+p)	mg/kg ds				<0,1	<0,35		0	<0,1	<0,35		0	<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	0,1	<0,52	-	0,004	0,1	<0,52	-	0,004
Legenda																
@	Geen toetsoordeel mogelijk															
-	<= Achtergrondwaarde															
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa															

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

Project OPID 23369227#22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek																
Certificaten 1349686																
Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																
Toetsversie BoToVa 3-1-2000 Toetsdatum: 23 december 2022 16:21																
Parameters	Toetsing	Monster 7168392				Monster 7168393				Monster 7168394						
		7, 105: 70-90				8, 106: 80-100				9, 107: 70-90						
		Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004						
		Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				0,2	10		0	0,2	10		0	0,2	10		0
Lutum	% (m/m ds)				25	25		0	25	25		0	25	25		0
Droogrest																
droge stof	%				88	88 @		0	88,9	88,9 @		0	87,2	87,2 @		0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0
Vluchtige aromaten																
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,65	1,1	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	55,1	110	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,035	-	0	<0,05	<0,035	-	0	<0,05	<0,035	-	0
o-xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
xyleen (som m+o)	mg/kg ds				<0,1	<0,35	-	0	<0,1	<0,35	-	0	<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	0,1	<0,52	-	0,004	0,1	<0,52	-	0,004
Parameters																
		Monster 7168395				Monster 7168396				Monster 7168397						
		10, 108: 70-90				11, 109: 70-90				12, 110: 70-90						
		Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004						
		Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				0,2	10		0	0,2	10		0	0,3	10		0
Lutum	% (m/m ds)				25	25		0	25	25		0	25	25		0
Droogrest																
droge stof	%				88,8	88,8 @		0	89,2	89,2 @		0	90,6	90,6 @		0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0
Vluchtige aromaten																
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,65	1,1	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	55,1	110	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,035	-	0	<0,05	<0,035	-	0	<0,05	<0,035	-	0
o-xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0
xyleen (som m+o)	mg/kg ds				<0,1	<0,35	-	0	<0,1	<0,35	-	0	<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	0,1	<0,52	-	0,004	0,1	<0,52	-	0,004
Parameters																
		Monster 7168398														
		13, 111: 80-100														
		Max. Bodemindex 0,004														
		Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondwaarde														
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index								
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				0,2	10		0								
Lutum	% (m/m ds)				25	25		0								
Droogrest																
droge stof	%				89,6	89,6 @		0								
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	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				<0,05	<0,035	-	0								
o-xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-	0								
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32	<0,05	<0,18	-	0								
xyleen (som m+o)	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								

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

interpretatie onderzoeksresultaten grond

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

tabel 16: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
nader bodemonderzoek t.p.v. boring 10							
1	100	1.1-1.3	zwakke olie/water-reactie	-	-	-	Achtergrondwaarde*
2	100	1.8-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
3	101	0.8-1.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
4	102	0.7-0.9	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
5	103	0.8-1.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
6	104	0.6-0.8	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
7	105	0.7-0.9	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
8	106	0.8-1.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
9	107	0.7-0.9	zwakke brandstof-geur	-	-	-	Achtergrondwaarde*
10	108	0.7-0.9	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
11	109	0.7-0.9	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
12	110	0.7-0.9	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
13	111	0.8-1.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

Legenda

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

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

interpretatie grond

afperking t.p.v. boring 4

ondergrond (0.6-2.0 m-mv)

De ondergrond t.p.v. de boringen 100 t/m 111 (traject 0.6 max. 2.0 m-mv) bevat geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde.

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).

6 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN OMVANGSBEPALING

6.1 Algemeen

Ten behoeve van de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de omvangbepaling is tevens gebruik gemaakt van de onderzoeksresultaten uit voorgaand verkennend bodemonderzoek.

6.2 Verspreiding verontreiniging in grond

t.p.v. en rondom boring 4

Op basis van het verkennend-, en nader bodemonderzoek (fase 1) blijkt dat de ondergrond t.p.v. het vm. benzine-afgiftepunt, plaatselijk, t.p.v. boring 4, een sterk verhoogd gehalte minerale olie bevat (gehalte > interventiewaarde).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de onderzochte afperkende ondergrondmonsters t.p.v. de boringen 101 t/m 111 geen verhoogde gehalten minerale olie vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde bevatten.

In horizontale richting is de verontreiniging met minerale olie (gehalten boven de achtergrondwaarde) 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 1.1-1.3 m-mv en 1.8-2.0 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. 3 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie (gehalten boven de interventiewaarde) (ca. 7 m² x ca. 0.4 m) (traject gemiddeld ca. 0.6 tot ca. 1.0 m-mv). Bij de schatting is gerekend met een gemiddelde verontreinigde laagdikte van ca. 0.4 meter.

6.3 Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging

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. Voor grondwaterverontreiniging geldt dat er sprake is van ernstige verontreiniging als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.

Een geval van bodemverontreiniging bestaat uit een geheel van grondgebieden die en in technische en in organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen vanwege de zich daarop bevindende verontreiniging, die zich daarop voordoend, de oorzaak of de gevolgen daarvan.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt het volumecriterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging in grond (>25 m³ sterk verontreinigde grond) voor wat betreft minerale olie t.p.v. boring 4 naar verwachting niet overschreden. Op basis van de bekende onderzoeksresultaten is er voor wat betreft de parameter minerale olie geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming.

De Wet bodem bescherming (Wbb) maakt onderscheid tussen verontreinigingen die zijn ontstaan voor de invoering van de wet in 1987 (historische verontreinigingen, zogenaamde 'oude gevallen') en verontreinigingen die zijn ontstaan na invoering van de wet (nieuwe verontreinigingen, 'nieuwe gevallen'). Voor gevallen van bodemverontreiniging ontstaan na 1987 geldt het zorgplichtbeginsel.

Op de locatie was in het verleden lange tijd, vanaf 1953, een autoreparatiebedrijf (De Moel en Hermes) gevestigd. Het is niet bekend wanneer de activiteiten zijn beëindigd.

Volgens informatie van de bewoner is de locatie rond 1990 nog enige tijd in gebruik geweest door HAK wegebouw voor opslag van barakken. De laatste 30 jaar is de locatie als grasveld in gebruik.

Aannemelijk is dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de analyseresultaten geïnterpreteerd en wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken.

Naar aanleiding van de resultaten van het nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1) worden vervolgens conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

grond

t.p.v. en rondom boring 4

Op basis van het verkennend-, en nader bodemonderzoek (fase 1) blijkt dat de ondergrond t.p.v. het vm. benzine-afgiftepunt, plaatselijk, t.p.v. boring 4, een sterk verhoogd gehalte minerale olie bevat (gehalte > interventiewaarde).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de onderzochte afperkende ondergrondmonsters t.p.v. de boringen 101 t/m 111 geen verhoogde gehalten minerale olie vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde bevatten.

In horizontale richting is de verontreiniging met minerale olie (gehalten boven de achtergrondwaarde) 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 1.1-1.3 m-mv en 1.8-2.0 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. 3 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie (gehalten boven de interventiewaarde) (ca. 7 m² x ca. 0.4 m) (traject gemiddeld ca. 0.6 tot ca. 1.0 m-mv). Bij de schatting is gerekend met een gemiddelde verontreinigde laagdikte van ca. 0.4 meter.

toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt het volumecriterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging in grond (>25 m³ sterk verontreinigde grond) voor wat betreft minerale olie naar verwachting niet overschreden. Op basis van de bekende onderzoeksresultaten is er voor wat betreft de parameter minerale olie naar verwachting geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming.

Op de locatie was in het verleden lange tijd, vanaf 1953, een autoreparatiebedrijf (De Moel en Hermes) gevestigd. Het is niet bekend wanneer de activiteiten zijn beëindigd.

Volgens informatie van de bewoner is de locatie rond 1990 nog enige tijd in gebruik geweest door HAK wegebouw voor opslag van barakken. De laatste 30 jaar is de locatie als grasveld in gebruik.

Aannemelijk is dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

aanbevelingen

•1)

In het kader van de beoogde herontwikkeling van de locatie wordt geadviseerd om de geconstateerde verontreiniging te saneren.

Geadviseerd wordt om de aard van de sanerende maatregelen alsmede de terugsaneerwaarde in relatie met evt. beoogde toekomstige ontwikkelingsplannen af te stemmen met het bevoegd gezag.

•2)

Indien wordt overgegaan tot een eventuele sanering van de verontreiniging of voor het treffen van sanerende maatregelen dient vooraf een plan van aanpak, waarin de voorgenomen saneringswerkzaamheden worden beschreven, te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

•3)

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zoveel mogelijk aan te sluiten bij het toekomstige bodemgebruik. Ter afstemming wordt geadviseerd om het onderhavige bodemonderzoek in dit kader voor te leggen aan het bevoegd gezag.

•4)

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

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

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

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

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

afwijkingen t.o.v. de normen en werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol BRL SIKB 2001.

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

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van de locatie gelegen aan de Europaweg naast 110 te Schoonebeek, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel (zie bijlage 2).

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet onderzochte bekende en niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen etc.

De in dit onderzoek genoemde hoeveelheden verontreinigde grond zijn gebaseerd op schattingen en kunnen in de praktijk afwijken. Tevens is in dit onderzoek alleen onderzocht op de stoffen welke tijdens verkennend bodemonderzoek verhoogd werden aangetroffen, er kan geen uitspraak worden gedaan omtrent niet onderzochte stoffen. Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin.

T.a.v. historische 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.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster.

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

De in dit onderzoek genoemde hoeveelheden verontreinigde grond zijn gebaseerd op schattingen en kunnen in de praktijk afwijken.

Een 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 geheel uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.



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.

LITERATUURLIJST

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 e 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.
13. Richtlijn nader onderzoek deel1, SDU, 1995.
14. Protocol nader onderzoek deel1, SDU, 1995.
15. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, NNI, juli 2010).

COLOFON

opdrachtgever : **dhr. P. Snel**
project : **nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1) Europaweg naast 110 te Schoonebeek**
omvang rapport : **30 blz.**
datum : **03 januari 2023**
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		03 januari 2022	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

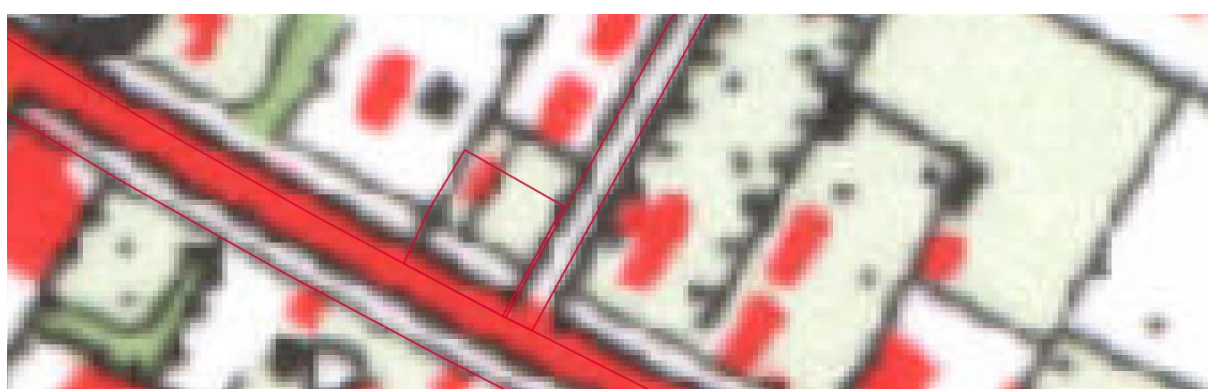
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

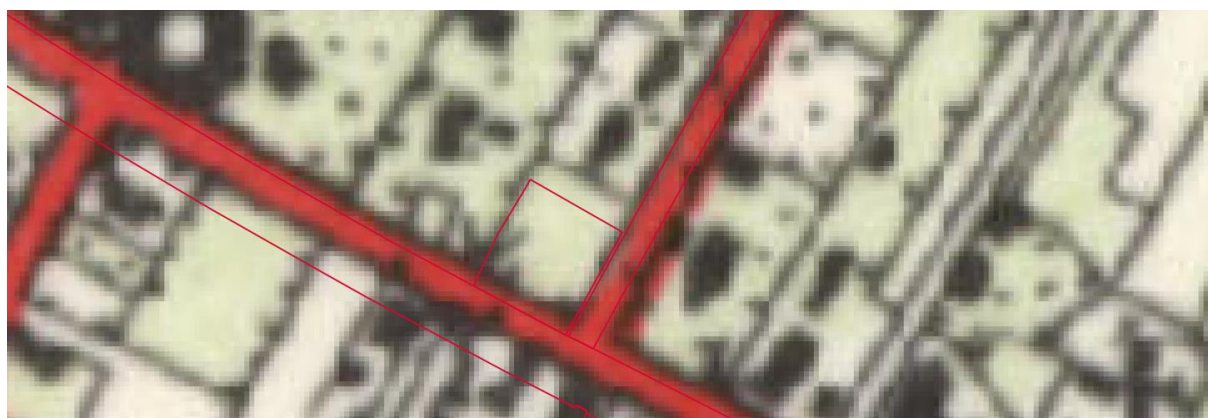
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000



1980



1962



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

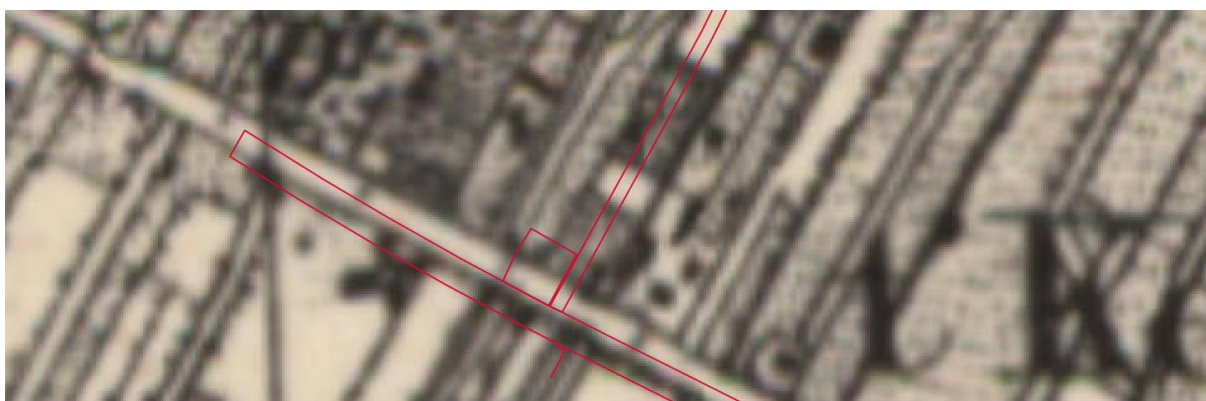
Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

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

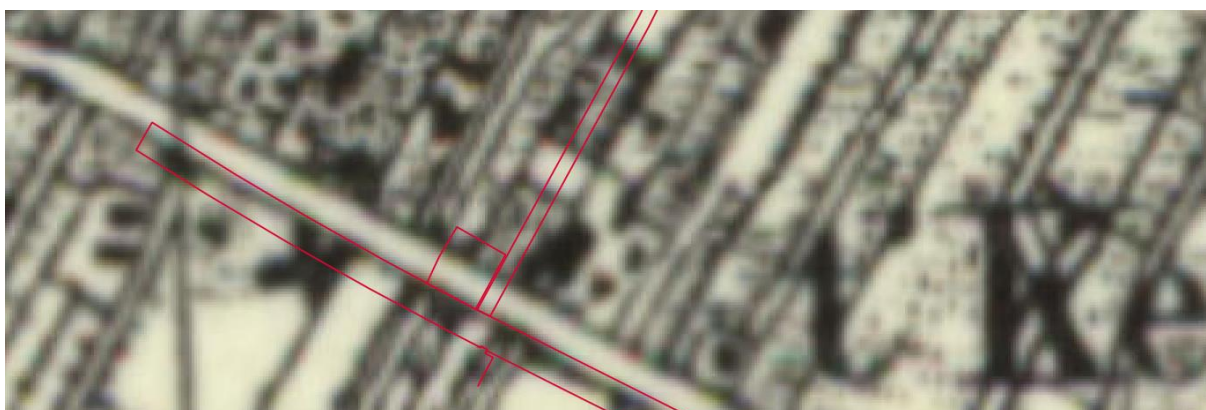
email: info@sigma-bm.nl



1931



1900



1870



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

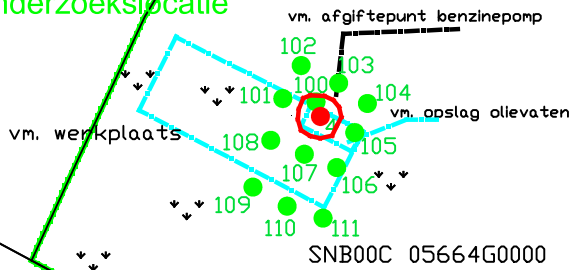
Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

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

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

onderzoekslocatie



Hankenhofweg

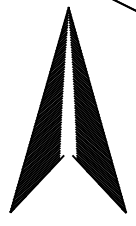
Europaweg

G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

- ↘ ↙ gras/braak
- ⊗ tegels
- ⋯ grind, split ed.
- ▨ asfalt
- ⊗ klinkers
- ⊙ beton

- ♂ = combinatie boring/peilbuis
- × = boring tot 0.5 m -mv.
- ✖ = boring tot 1.0 m -mv.
- ⊗ = boring tot 2.0 m -mv.

- = gehalte >IW
- = gehalte >TW
- = gehalte >AW
- = gehalte <AW
- - - = geschat IW-contour



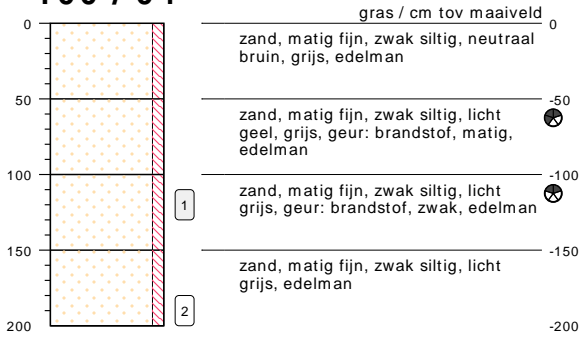
Phileas Foggstraat 153
 7825 AW EMMEN
 tel. (0591) 65 91 28

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

project: Europaweg naast 110, Schoonebeek
 opdrachtgever: dhr. P. Snel
 onderdeel: Bijlage

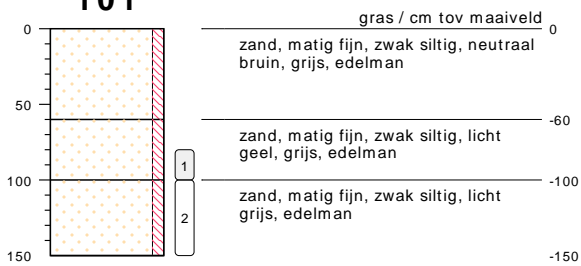
datum: 23-12-2022
schaal: 1: 500
werknr.: 22-M10366
bladnr.: 1

100 / 04



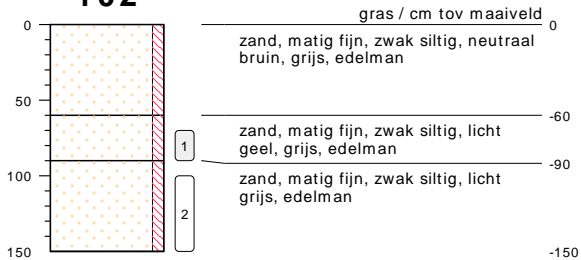
type **grondboring**
datum **04-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

101



type **grondboring**
datum **04-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

102

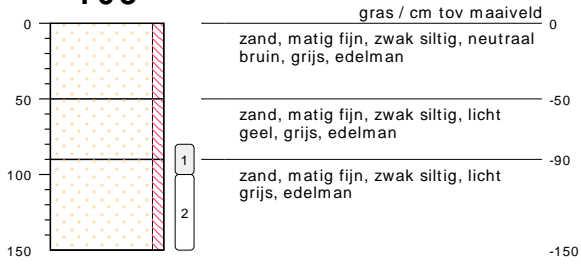


type **grondboring**
datum **04-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

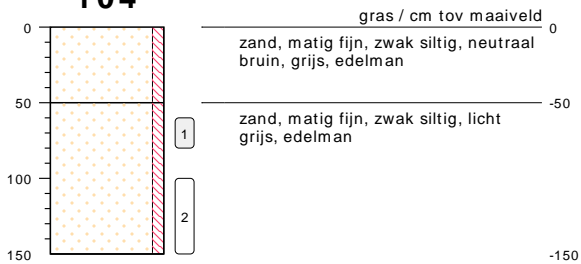
onderzoek **Europaweg naast 110, Schoonebeek**
projectcode **22-M10366**
getekend conform **NEN 5104**

103



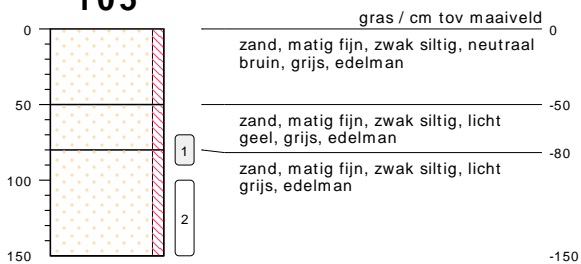
type **grondboring**
datum **04-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

104



type **grondboring**
datum **04-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

105

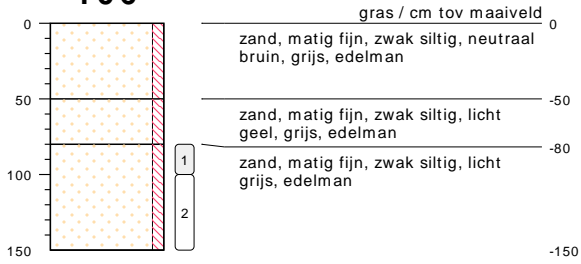


type **grondboring**
datum **04-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

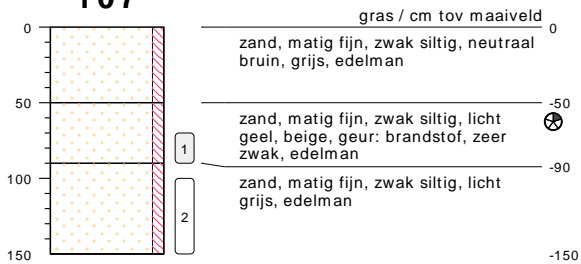
bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Europaweg naast 110, Schoonebeek**
projectcode **22-M10366**
getekend conform **NEN 5104**

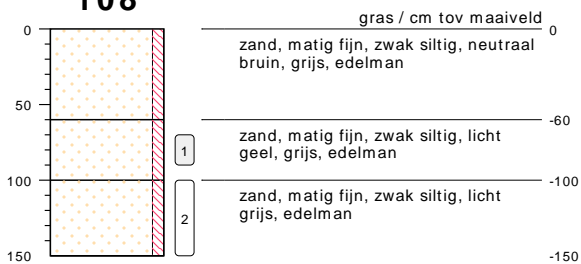


106

type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **Veldwerker**

107

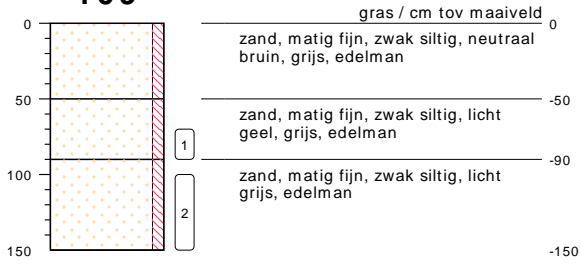
type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **Veldwerker**

108

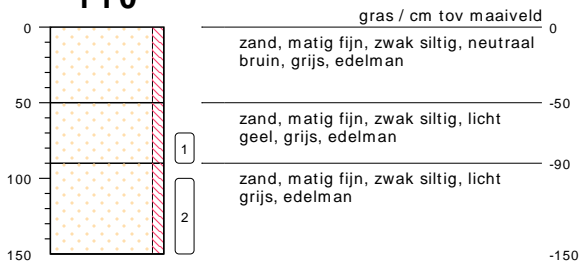
type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

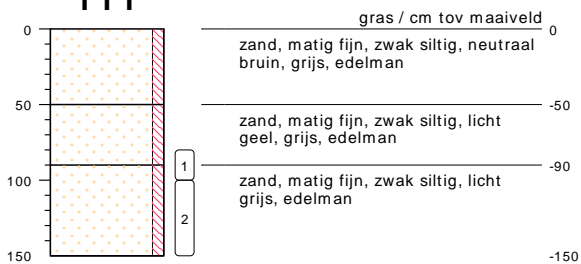
onderzoek **Europaweg naast 110, Schoonebeek**
 projectcode **22-M10366**
 getekend conform **NEN 5104**

109

type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **Veldwerker**

110

type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **Veldwerker**

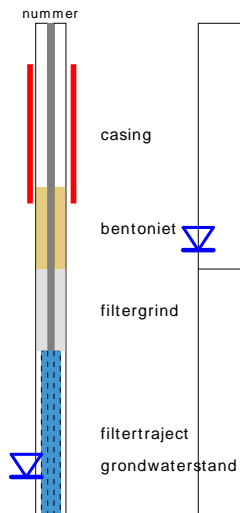
111

type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Europaweg naast 110, Schoonebeek**
 projectcode **22-M10366**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

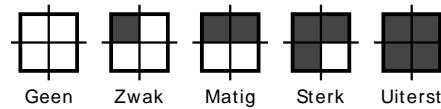


BORING

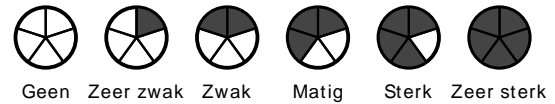


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



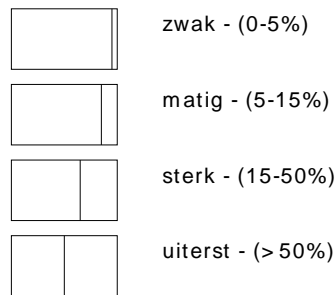
GEUR INTENSITEIT



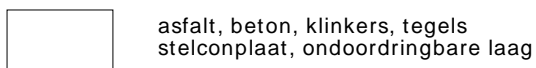
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



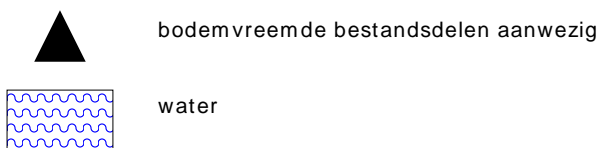
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



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

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN



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

Uw kenmerk : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Ons kenmerk : Project 1349686
Validatieref. : 1349686_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WHDK-GBWJ-OAHQ-RAQW
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2022

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

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7168386 = 1, 100 / 04: 110-130

7168387 = 2, 100 / 04: 180-200

7168388 = 3, 101: 80-100

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum :	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Monstercode :	7168386	7168387	7168388
Uw 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	%	86,6	86,2	89,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,054
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7168389 = 4, 102: 70-90
7168390 = 5, 103: 80-100
7168391 = 6, 104: 60-80

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum :	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Monstercode :	7168389	7168390	7168391
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,6	89,8	87,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	0,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
 7168392 = 7, 105: 70-90
 7168393 = 8, 106: 80-100
 7168394 = 9, 107: 70-90

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum :	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Monstercode :	7168392	7168393	7168394
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,0	88,9	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7168395 = 10, 108: 70-90

7168396 = 11, 109: 70-90

7168397 = 12, 110: 70-90

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum :	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Monstercode :	7168395	7168396	7168397
Uw 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	%	88,8	89,2	90,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2	0,3

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
 7168398 = 13, 111: 80-100

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2022
Startdatum : 05/05/2022
Monstercode : 7168398
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
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 : 1, 100 / 04: 110-130
Monstercode : 7168386

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.
 toluen: - 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.

Uw referentie : 2, 100 / 04: 180-200
Monstercode : 7168387

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.
 toluen: - 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.

Uw referentie : 4, 102: 70-90
Monstercode : 7168389

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.
 toluen: - 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.

Uw referentie : 11, 109: 70-90
Monstercode : 7168396

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.
 toluen: - 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

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw referentie : 12, 110: 70-90
Monstercode : 7168397

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.
 toluen: - 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.

Uw referentie : 13, 111: 80-100
Monstercode : 7168398

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.
 toluen: - 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

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7168386	1, 100 / 04: 110-130	100 / 04	1.10-1.30	Y9740048
7168387	2, 100 / 04: 180-200	100 / 04	1.80-2.00	Y9740052
7168388	3, 101: 80-100	101	0.80-1.00	0550434946
7168389	4, 102: 70-90	102	0.70-0.90	0550433951
7168390	5, 103: 80-100	103	0.80-1.00	0550434943
7168391	6, 104: 60-80	104	0.60-0.80	0550431900
7168392	7, 105: 70-90	105	0.70-0.90	0550431901
7168393	8, 106: 80-100	106	0.80-1.00	0550433941
7168394	9, 107: 70-90	107	0.70-0.90	0550434969
7168395	10, 108: 70-90	108	0.70-0.90	0550431910
7168396	11, 109: 70-90	109	0.70-0.90	Y9740054
7168397	12, 110: 70-90	110	0.70-0.90	Y9740061
7168398	13, 111: 80-100	111	0.80-1.00	Y9740059

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349686
Uw project omschrijving : 22-M10366-Europaweg naast 110 Schoonebeek
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden 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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

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

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

H. van Kuik

H. van Kuik

.....

Datum: 04-05-2022