



BODEM

RAPPORTAGE

Verkennend bodemonderzoek

Schoolstraat 80c

Horst



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Schoolstraat 80c Horst

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	17889.008
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	21 november 2022

Opsteller	De heer 
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer 
Paraaf	

DAAROM ECONSULTANCY

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

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 garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM	2
	3.1 Geraadpleegde bronnen	2
	3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
	3.3 Toekomstige situatie	4
	3.4 Calamiteiten	5
	3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	5
	3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen	5
	3.7 Terreininspectie	6
	3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
	3.9 Bodemopbouw en geohydrologie	7
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	7
5	VELDWERK	7
	5.1 Algemeen	7
	5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	8
	5.3 Grondonderzoek	9
	5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	9
	5.5 Grondwateronderzoek	10
	Uitvoering veldwerk	10
	Grondwaterbemonstering	10
6	LABORATORIUMONDERZOEK	11
	6.1 Uitvoering analyses	11
	6.2 Toetsingskader	13
	6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	14
	6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest	16
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

BRO heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Schoolstraat 80c te Horst.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 400 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Schoolstraat 80c te Horst (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Horst, sectie N, nummer 397 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 24,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 200.585$, $Y = 385.340$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

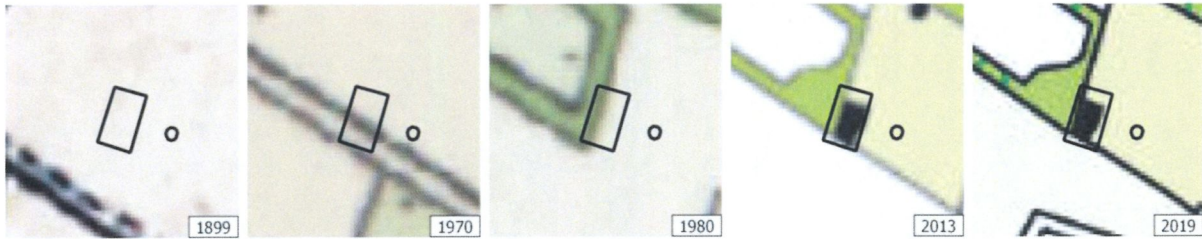
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3-1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3-1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon ██████████), d.d. 30 augustus 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Horst aan de Maas, d.d. 25 januari 2022 Gemeente Horst aan de Maas (contactpersoon ██████████), d.d. 18 oktober 2022
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl
- basisregistratie grootschalige topografie	www.pdok.nl
- kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
- hoogtekaart	www.ahn.nl
- luchtfoto's	webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms
- Google streetview	maps.google.nl
- provinciale bodeminformatie	www.bodemloket.nl
- bodemopbouw	maps.bodemdata.nl
- geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
- kabels en leidingen	www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 19 September 2022

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal (zie figuur 1) uit de periode 1899 - 2019 blijkt, dat de onderzoekslocatie tot 2013 in gebruik is als weiland. Vanaf 2013 lijkt er een gebouw of schuurtje op de onderzoekslocatie te staan. Momenteel is dit gebouw grotendeels gesloopt, er resteert nog een deel van de muur en de fundering.



Figuur 3-1 Historisch kaartmateriaal

Aan de hand van informatie van het Basisregister Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt het gebouw op Schoolstraat 80c te Horst van oorsprong in 1991 gebouwd te zijn (zie figuur 3-2). Vanuit de gemeente is er geen informatie bekend over de bouw en of sloop op dit adres.

Resultaat	
Schoolstraat 80 c Horst	
Pand	
ID	1507100000001163
Oorsp. bouwjaar	1991
Status	Pand in gebruik
Verblijfsobject	
ID	1507013000001326
Gebruiksdoel	industriefunctie
Oppervlakte	120 m2
Status	Verblijfsobject in gebruik
Nummeraanduiding	
ID	1507202000508657
Postcode	5961EH
Huisnummer	80
Huisletter	c
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Openbare ruimte	
ID	1507300000000463
Naam	Schoolstraat
Status	Naamgeving uitgegeven
Woonplaats	
ID	1032
Naam	Horst
Status	Woonplaats aangewezen
Bronhouder	
ID	1507
Naam	Horst aan de Maas

Figuur 3-2 Basisregister Adressen en Gebouwen over Schoolstraat 80c te horst

Op de luchtfoto's is te zien dat het gebouw tot 2021 op de onderzoekslocatie heeft gestaan (zie figuur 3-3), de exacte functie van het gebouw is onduidelijk maar de luchtfoto's laten zien dat het omliggende deel van de onderzoekslocatie agrarisch in gebruik is.



Figuur 3-3 Luchtfoto's onderzoekslocatie 2006-2021

Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens in het woongebied van bestemmingsplan De Afgang 80 woningen te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Horst aan de Maas blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Voor de uitgevoerde bodemonderzoeken tot 8 april 2022 op de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het voorgaand milieuhygiënisch vooronderzoek, dat door Econsultancy is opgesteld (rapportnummer 17889.001, d.d. 8 april 2022, zie figuur 3-4 en bijlage 6).



Figuur 3-4 Locatieschets milieuhygiënisch vooronderzoek door Econsultancy (rapportnummer 17889.001, d.d. 8 april 2022

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich weiland;
- aan de oostzijde bevindt zich weiland;
- aan de zuidzijde bevindt zich weiland en woningbouw;
- aan de westzijde bevindt zich bosschage .

Voor de uitgevoerde bodemonderzoeken tot 8 april 2022 op aangrenzende terreindelen/percelen wordt verwezen naar het voorgaand milieuhygiënisch vooronderzoek, dat door Econsultancy is opgesteld (rapportnummer 17889.001, d.d. 8 april 2022, zie figuur 3-4 en bijlage 6).

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Tijdens de terreininspectie bleek de locatie meer begroeid te zijn sinds het vooronderzoek, waardoor een maaiveldinspectie niet geheel mogelijk is. Wel is er op de onderzoekslocatie asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op het maaiveld (zie bijlage 2b, foto 6). Er zijn 3 kleine asbest plaatjes meegenomen ter locatie van boring 4, terwijl een groter golfplaat deel niet meegenomen is in dit verkennend onderzoek. Wel is de golfplaat in het veld gewogen en gefotografeerd. Verder werd opgemerkt dat de brandplaats recentelijk (her)gebruikt leek te zijn (zie bijlage 2b, foto 5).

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemfunctieklasse zone "Wonen" De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/Natuur", van het gebied waarvoor de gemeenten Mook en Middelaar, Genep, Bergen, Venray, Horst aan de Maas, Venlo, Peel en Maas, Nederweert, Weert, Beesel, Leudal, Maasgouw, Roermond, Roerdalen en Echt-Susteren gezamenlijk een "Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029" hebben opgesteld.

Volgens de 'PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord' die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem, actualisatie 2016", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 21,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO noordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwin- gebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 4-1 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 4-1 Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	Brandplaats	± 20 m ²	Standaardpakket	VEP
B	Deels gesloopt gebouw	± 400 m ²	Standaardpakket Asbest (kwantitatief)	VED-HE-NL

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 19 september 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J. Giellen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld wel asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 5-1 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 5-1 Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	400 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Begroeiing
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	90-100 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Ja 3 asbest verdachte plaatjes en 1 grotere asbest verdachte plaat

Tabel 5-2 geeft een overzicht van het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal.

Tabel 5-2 Aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
B04	1,0	Maaiveld	3 asbest plaatjes, 1 grote plaat	80 gram	golfplaat	ASBM1

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 5-3 zijn vermeld.

Tabel 5-3 Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	Brandplaats	2 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x)
B	Deels gesloopt gebouw	4 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 4 (gaten) (*A)	onverhard	standaardpakket (3x) asbest (kwantitatief) (1x) asbest (plaatmateriaal) (1x)	standaardpakket (1x)

(*A) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat plaatselijk uit sterk zandig leem. De bovengrond (tot maximaal 0,7 m -mv) is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

In de bovengrond van deellocatie A zijn in verschillende gradaties koolhoudende bijmengingen aangetroffen. Daarnaast is de bovengrond plaatselijk zwak baksteenhoudend.

De bovengrond van deellocatie B is plaatselijk zwak tot sterk betonhoudend, matig asfalthoudend, zwak kolenruishoudend en sterk koolhoudend

Tijdens de inspectie is er, afgezien van 4 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring B04, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tabel 5-4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5-4 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie A:			
A01	3,0	0,0-0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
A02	1,0	0,0-0,25	Sterk koolhoudend
		0,25-0,5	Matig koolhoudend
A03	1,0	0,0-0,25	Sterk koolhoudend
		0,25-0,5	Zwak koolhoudend
Deellocatie B:			
B01	3,0	0,0-0,2	Sterk betonhoudend, sterk koolhoudend, matig asfalt houdend
B01	3,0	0,2-0,5	Zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B05	2,0	0,5-0,7	Zwak baksteenhoudend

Tabel 5-5 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 5-5 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
Deellocatie B:		
ASBMM1	B02 (0,00-0,50) B03 (0,00-0,50) B04 (0,00-0,50) B05 (0,00-0,50)	-

5.5 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Centraal op de brandplaats en stroomafwaarts van deellocatie B zijn 2 peilbuizen (filterstelling 2,00-3,00) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 19 september 2022 is ingeschat.

Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 26 september 2022 uitgevoerd door de heer De heer ██████████ Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 5-6 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5-6 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
-----------------	--------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------------	-------------------	----------------

Deellocatie A:						
A01	centraal op deellocatie	2,0-3,0	1,30	871	119	6,8
Deellocatie B:						
B01	stroomafwaarts van HBO-tank	2,0-3,0	1,40	710	47,4	6,69

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM01 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter koper.

Tabel 6-1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM01 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter koper.

Tabel 6-1 Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A:			
MM01	A02 (0,00 - 0,25) A02 (0,25 - 0,50) A03 (0,00 - 0,25)	standaardpakket grond	Sterk koolhoudend, matig koolhoudend
KU01	A02 (0,00 - 0,25)	koper	Sterk koolhoudend
KU02	A02 (0,25 - 0,50)	koper	Matig koolhoudend
KU03	A03 (0,00 - 0,25)	koper	Sterk koolhoudend
Deellocatie B:			
MM02	B01 (0,00 - 0,20)	standaardpakket grond	Sterk betonhoudend, sterk koolhoudend, matig asfalt-houdend
MM03	B01 (0,20 - 0,50) B05 (0,50 - 0,70)	standaardpakket grond	Zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
MM04	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	-

Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal op het maaiveld is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6-2 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6-2 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASBM1	Maaiveld	Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	-
ASBMM1	B02 (0,00-0,50) B03 (0,00-0,50) B04 (0,00-0,50) B05 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext	-

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde 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 hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 6-3 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6-3 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A:				
MM01	A02 (0,00 - 0,25) A02 (0,25 - 0,50) A03 (0,00 - 0,25)	Zink	-	Koper
KU01	A02 (0,00 - 0,25)	-	-	Koper
KU02	A02 (0,25 - 0,50)	-	Koper	-
KU03	A03 (0,00 - 0,25)	-	-	Koper

Tabel 6-3 (vervolg)

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie B:				
MM02	B01 (0,00 - 0,20)	Cadmium Zink Minerale olie PAK	-	-
MM03	B01 (0,20 - 0,50) B05 (0,50 - 0,70)	Zink	-	-
MM04	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50)	Cadmium	-	-

Tabel 6-9 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6-4 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A:				
PB A01	Centraal	Barium Kwik Nikkel Xylenen	-	-
Deellocatie B:				
PB B01	Stroomafwaarts	Barium Nikkel Xylenen 1,2-Dichloorethenen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 6-5 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen op het maaiveld.

Tabel 6-5 Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbest-gehalte
B04	ASB-M1	Maaiveld	Golfplaat	3	80	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

Tabel 6-6 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 6-6 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalten (< 20 mm)
ASB-MM1	B02 (0,00-0,50) B03 (0,00-0,50) B04 (0,00-0,50) B05 (0,00-0,50)	<0,3 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Schoolstraat 80c te Horst.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat plaatselijk uit sterk zandig leem. De bovengrond (tot maximaal 0,7 m -mv) is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A:

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, plaatselijke bodembelasting" (VEP).

In de bovengrond van deellocatie A zijn in verschillende gradaties koolhoudende bijmengingen aangetroffen. Daarnaast is de bovengrond plaatselijk zwak baksteenhoudend.

De bovengrond is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met zink, het grondwater is licht verontreinigd met barium, kwik, nikkel en xylenen.

Het sterk verontreinigde koper mengmonster is separaat geanalyseerd op de parameter koper. Uit de separaat geanalyseerde monsters is gebleken dat de sterk koolhoudend grond uit traject 0,00-0,25 m -mv sterk verontreinigd is met koper.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "plaatselijk verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Econsultancy adviseert om op termijn de aard en de omvang van de vastgestelde koper verontreinigingen ter plaatse van de brandplaats nader te onderzoeken.

Deellocatie B:

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "Verdacht, Heterogeen verdeeld, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bovengrond van deellocatie B is plaatselijk zwak tot sterk betonhoudend, matig asfalthoudend, zwak kolenruishoudend en sterk koolhoudend

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, zink, minerale olie en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel, xylenen en 1,2-dichloorethenen.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er hier géén reden voor een nader onderzoek.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op het maaiveld wel asbesthoudende plaat materialen aangetroffen.

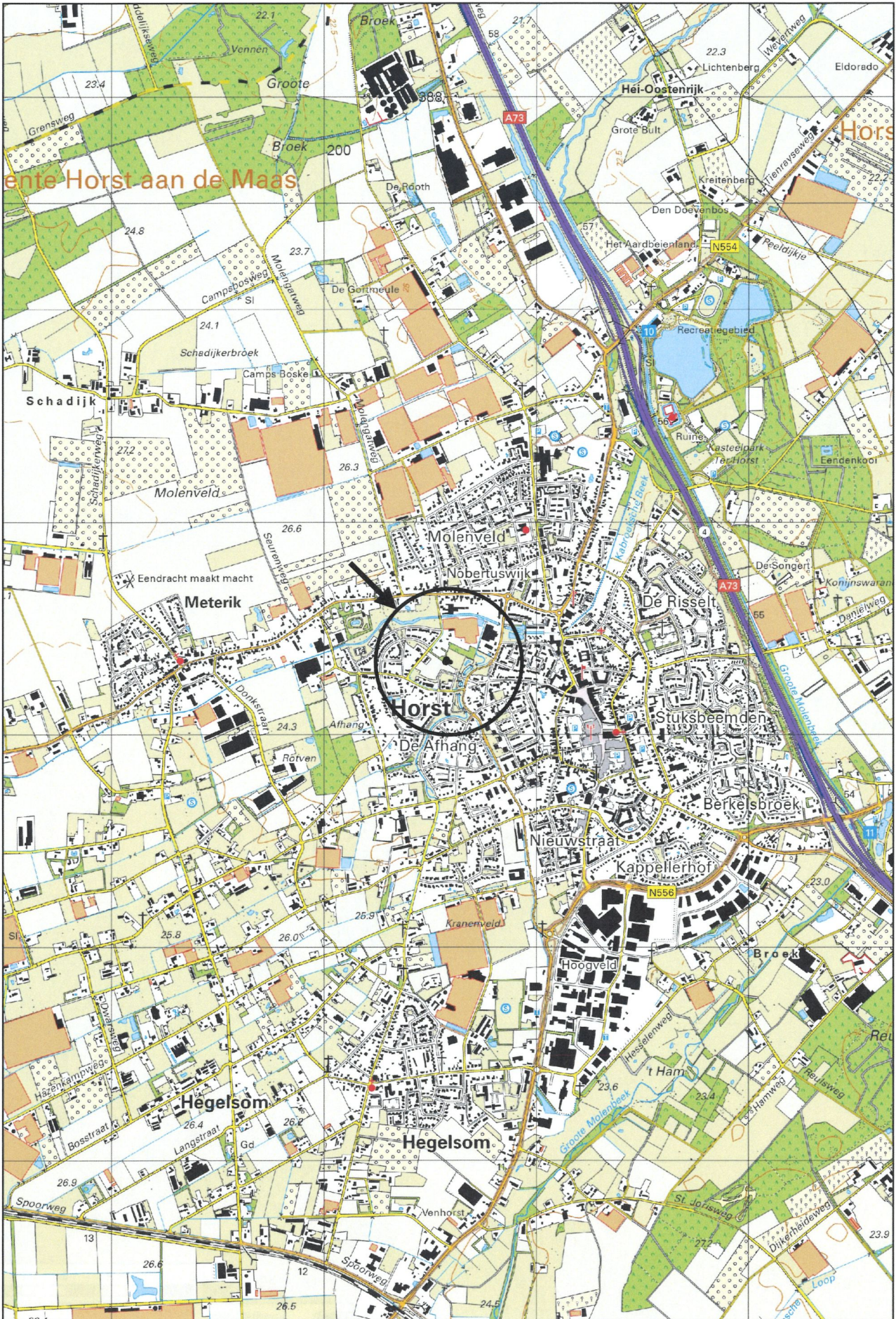
In het kader van de herontwikkeling van de locatie is het noodzakelijk het op het maaiveld aangetroffen asbesthoudend materiaal middels 'handpicking' (door een erkend asbestverwijderingsbedrijf) te laten verwijderen.

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



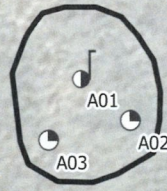


01

02



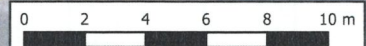
Brandplaats



05

03

04



Titel: Locatieschets A4

Econsultancy PROJECT: 17889.008
SCHAAAL: 1:250 DATUM: 11-10-2022
GETEKEND: RNa BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:
✖	Asfalt	⊕ Boring tot 0,5 m -mv
⊞	Saneringslocatie	⊖ Boring tot 1,0 m -mv
+	Partij ontgraven grond	⊗ Boring tot 1,5 m -mv
⊞	Toekomstige bebouwing	⊙ Boring tot 2,0 m -mv
⊞	Voormalige bebouwing	⊙ Boring tot 2,5 m -mv
⊞	Asfaltverharding	⊙ Boring tot 3,0 m -mv
+	Reparatievak asfalt	⊙ Boring tot 3,5 m -mv
⊞	Opslagtank (bovengronds)	⊙ Boring tot 4,0 m -mv
⊞	Opslagtank (bovengronds in lekbak)	⊙ Boring tot 4,5 m -mv
⊞	Opslagtank (ondergronds)	⊙ Boring tot 5,0 m -mv
⊞	Struweel	⊙ Peilbuis (diep)
⊞	Haag	⊙ Peilbuis
⊞	Lijnen:	⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
⊞	Bebouwing	⊖ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
⊞	Grens onderzoekslocatie	⊗ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
⊞	Toekomstige bebouwing	⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
⊞	Voormalige bebouwing	⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
⊞	Beschoeiing	⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
⊞	Hekwerk	⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
⊞	Spoorlijn	⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
⊞	Wandmonster	⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
⊞	Verontreiniging:	⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
⊞	Niet verontreinigd	⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
⊞	Gehalte >AW/S-waarde	⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek
⊞	Gehalte >T-waarde	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
⊞	Gehalte >I-waarde	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
⊞	Niet verontreinigd	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
⊞	AW/S-waarde contour	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
⊞	T-waarde contour	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
⊞	I-waarde contour	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
⊞	Niet verontreinigd	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
⊞	AW/S-waarde contour	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
⊞	T-waarde contour	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
⊞	I-waarde contour	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
⊞	Niet verontreinigd	⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
⊞	Licht verontreinigd	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
⊞	Matig verontreinigd	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
⊞	Sterk verontreinigd	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
?	Verontreinigingsgraad onbekend	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
✖	Vindplaats asbestverdacht materiaal op maatveld	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
⊞	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
⊞	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
⊞	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
⊞	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
⊞	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

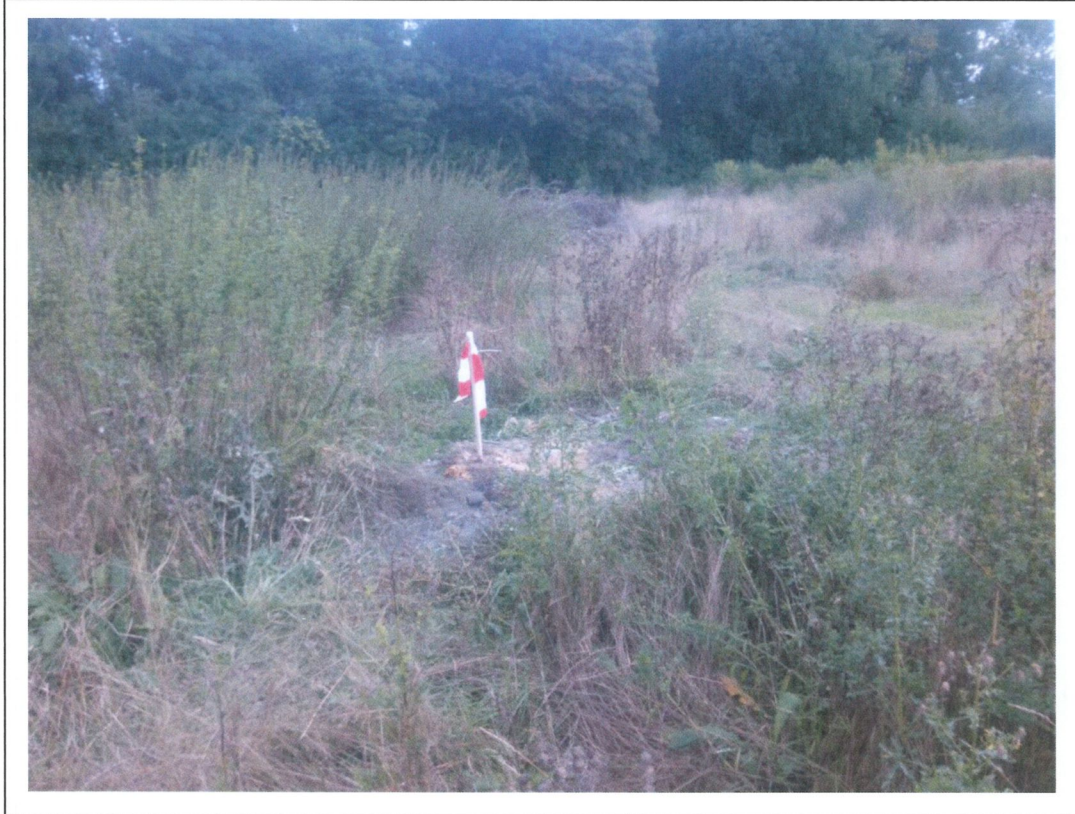


Foto 5.

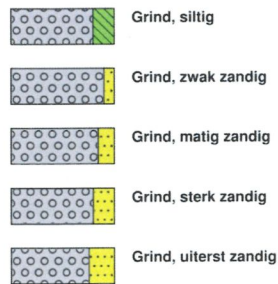


Foto 6.

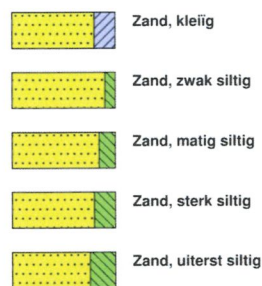
Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

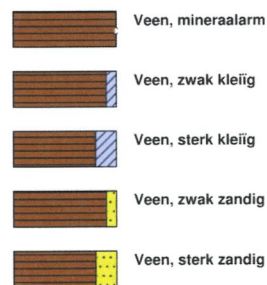
grind



zand



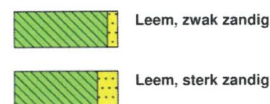
veen



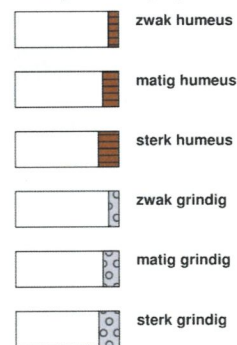
klei



leem



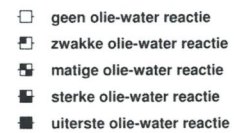
overige toevoegingen



geur



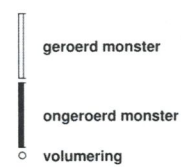
olie



p.i.d.-waarde



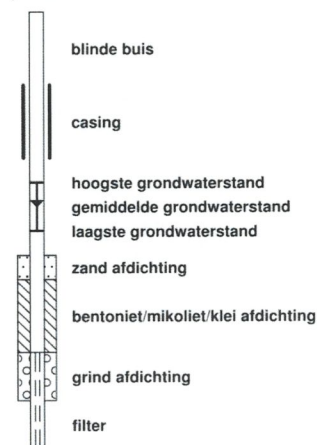
monsters



overig

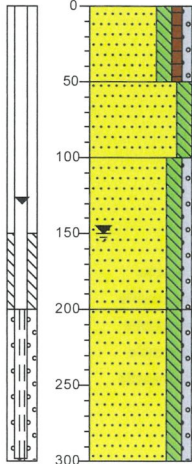


peilbuis



Boring: A01

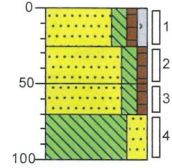
Datum veldwerk: 19-9-2022



- 0 braak
- 1 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, matig leemhoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
- 100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, neutraal beige grijs, Edelmanboor
- 150
- 200 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig gleyhoudend, neutraal oranje grijs, Zuigerboor handmatig
- 250
- 300

Boring: A02

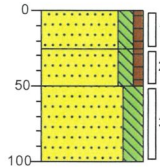
Datum veldwerk: 19-9-2022



- 0 braak
- 1 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk koolhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
- 25
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig koolhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- 70
- 100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- Leem, sterk zandig, sterk gleyhoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor

Boring: A03

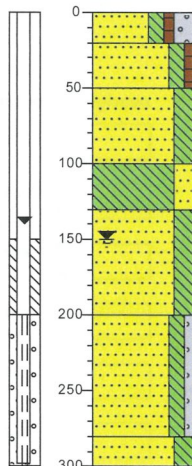
Datum veldwerk: 19-9-2022



- 0 braak
- 1 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk koolhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
- 25
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, zwak koolhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
- 100 Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: B01

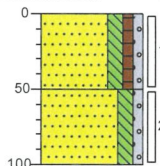
Datum veldwerk: 19-9-2022



- 0 braak
- 1 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, sterk betonhoudend, sterk koolhoudend, matig asfalthoudend, neutraal zwartbruin, El ram
- 20
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- 100 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, matig leemhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
- 130
- 200 Leem, sterk zandig, sterk gleyhoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
- 280
- 300 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: B02

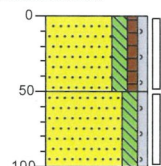
Datum veldwerk: 19-9-2022



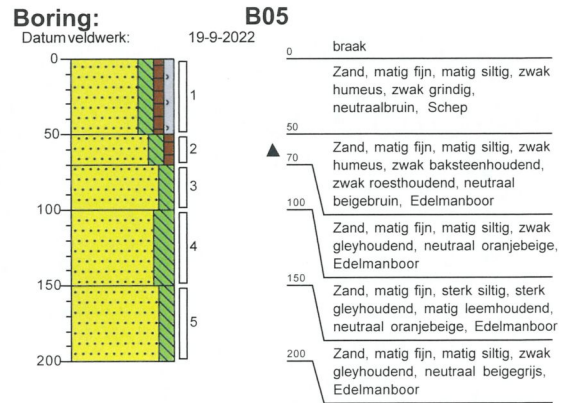
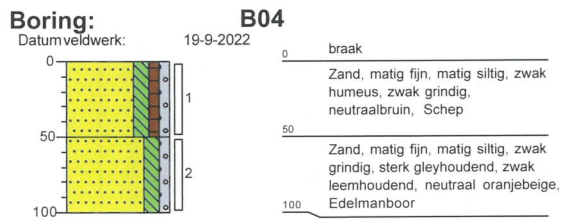
- 0 braak
- 1 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal beigebruin, Schep
- 50
- 2 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sterk gleyhoudend, matig leemhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
- 100

Boring: B03

Datum veldwerk: 19-9-2022



- 0 braak
- 1 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal beigebruin, Schep
- 50
- 2 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sterk gleyhoudend, zwak leemhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
- 100



**Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en
gezeefd materiaal**



Gat 2



Gat 3.

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal



Gat 4.



Gat 5.

Bijlage 4a Analysecertificaten



Econsultancy
T.a.v. [REDACTED]
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 29-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022146979/1
Uw project/verslagnummer	17889.008
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

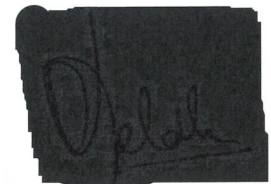
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17889.008
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022146979/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2022
 Datum einde analyse 29-Sep-2022
 Rapportagedatum 29-Sep-2022/08:54
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	79.8	91.6	89.4	89.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	4.4	1.9	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	<2.0	3.3	3.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	72	43	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.68	0.33	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	430	8.5	7.0	9.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.068
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.1	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	27	12	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	90	71	47
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	15	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	93	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	140	<5.0	7.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	150	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	430	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM01 A02 (0-25) A02 (25-50) A03 (0-25)
2	MM02 B01 (0-20)
3	MM03 B01 (20-50) B05 (50-70)
4	MM04 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

12994683
12994684
12994685
12994686

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17889.008
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022146979/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2022
 Datum einde analyse 29-Sep-2022
 Rapportagedatum 29-Sep-2022/08:54
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.096	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.67	<0.050	0.054
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.36	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.36	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.33	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.22	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	2.7	0.35 ¹⁾	0.37

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM01 A02 (0-25) A02 (25-50) A03 (0-25)
2	MM02 B01 (0-20)
3	MM03 B01 (20-50) B05 (50-70)
4	MM04 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)

Opgegeven monstrematrix

Grond (AS3000)	12994683
Grond (AS3000)	12994684
Grond (AS3000)	12994685
Grond (AS3000)	12994686

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Borneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
 Pr. coörd.

VA

TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022146979/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12994683	MM01 A02 (0-25) A02 (25-50) A03 (0-25)				
0539652823	A02	0	25	19-Sep-2022	1
0539652814	A02	25	50	19-Sep-2022	2
0539652825	A03	0	25	19-Sep-2022	1
12994684	MM02 B01 (0-20)				
0539652816	B01	0	20	19-Sep-2022	1
12994685	MM03 B01 (20-50) B05 (50-70)				
0539652686	B01	20	50	19-Sep-2022	2
0539652688	B05	50	70	19-Sep-2022	2
12994686	MM04 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)				
0539652822	B02	0	50	19-Sep-2022	1
0539652820	B03	0	50	19-Sep-2022	1
0539652815	B04	0	50	19-Sep-2022	1

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022146979/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022146979/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022146979/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12994683

12994684

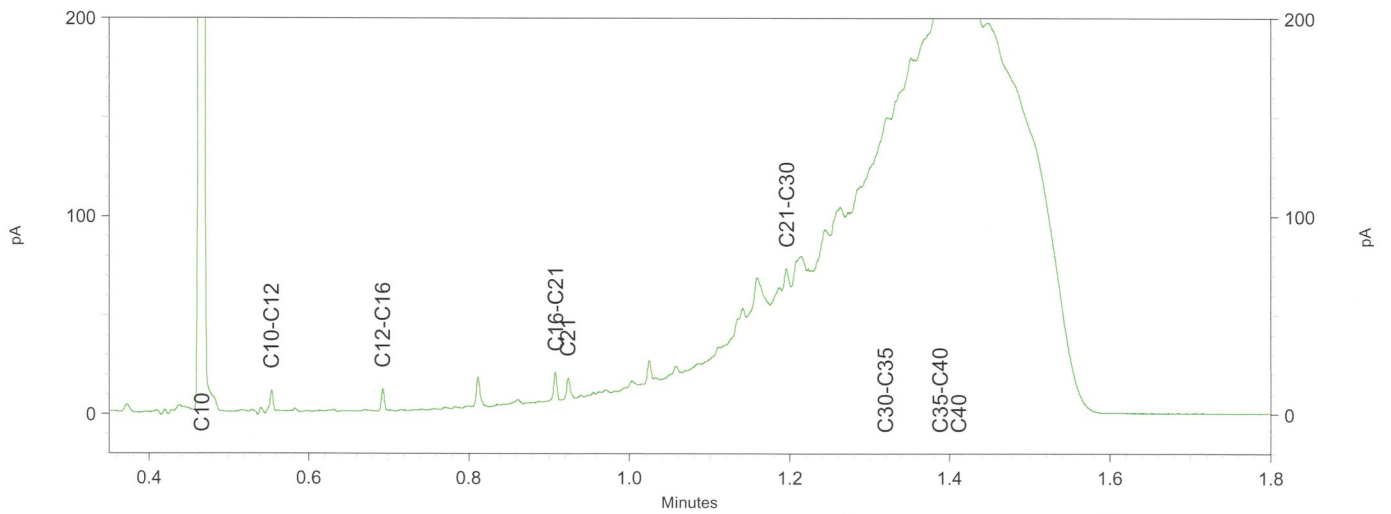
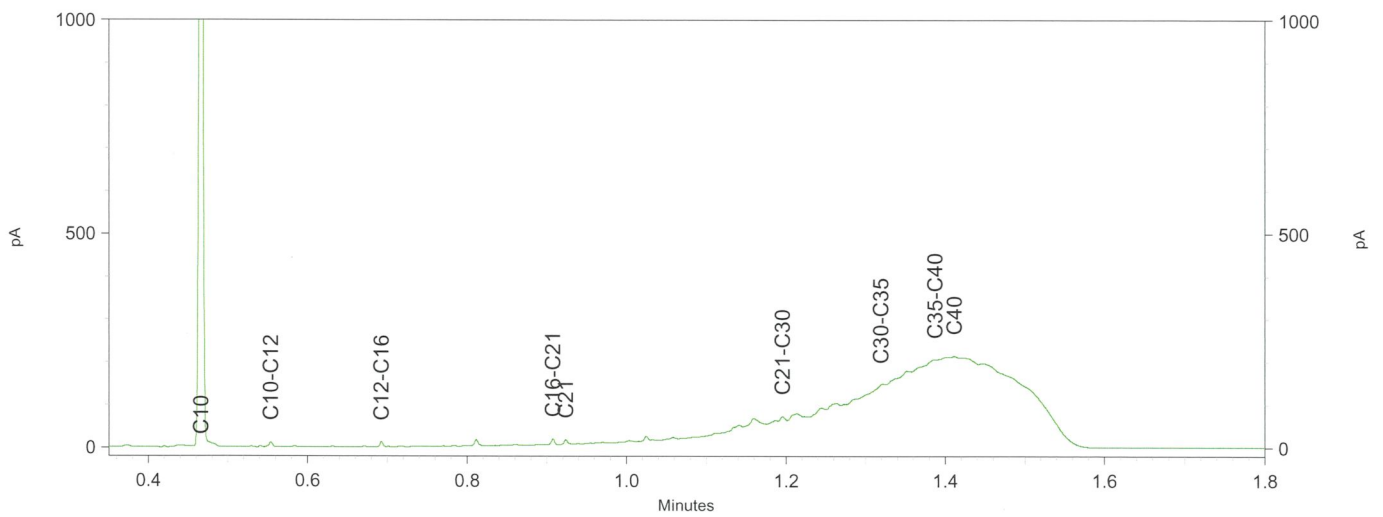
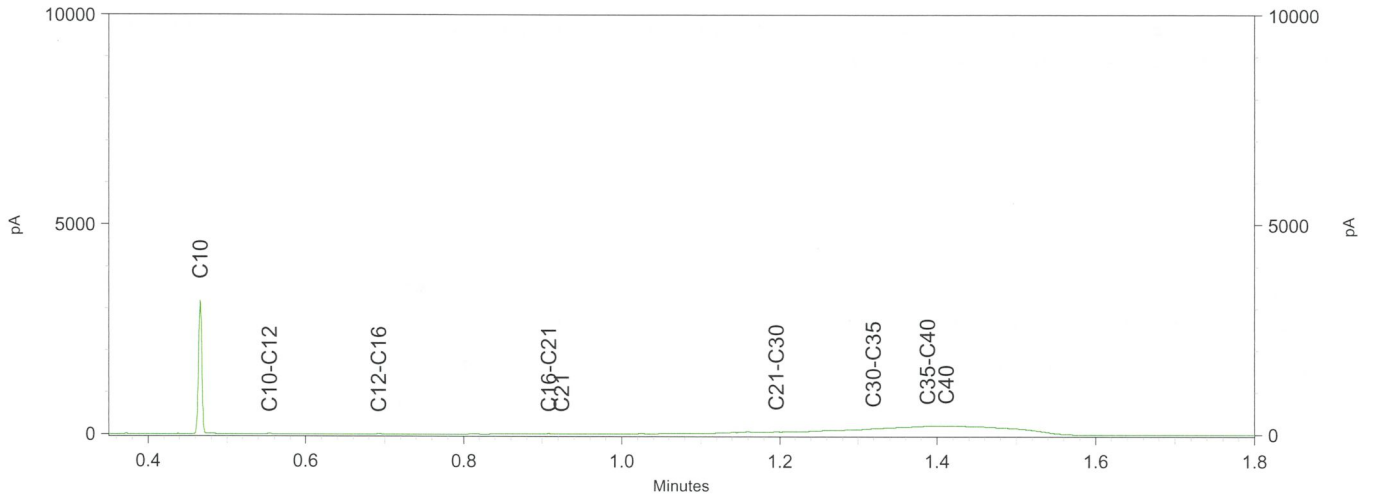
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 12994684
 Certificate no.: 2022146979
 Sample description.: MM02 B01 (0-20)
 V



Econsultancy
T.a.v. [REDACTED]
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022179334/1
Uw project/verslagnummer	17889.008
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17889.008	Certificaatnummer/Versie	2022179334/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	15-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Nov-2022/13:25
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	76.1	85.5	69.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	2.8	3.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	4.3	4.7
Metalen				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	370	99	860

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	KoperUitsplitsing1 A02 (0-25)	Grond (AS3000)	13223829
2	KoperUitsplitsing2 A02 (25-50)	Grond (AS3000)	13223830
3	KoperUitsplitsing3 A03 (0-25)	Grond (AS3000)	13223831

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022179334/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13223829	KoperUitsplitsing1 A02 (0-25)				
0539652823	A02	0	25	19-Sep-2022	1
13223830	KoperUitsplitsing2 A02 (25-50)				
0539652814	A02	25	50	19-Sep-2022	2
13223831	KoperUitsplitsing3 A03 (0-25)				
0539652825	A03	0	25	19-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KVK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

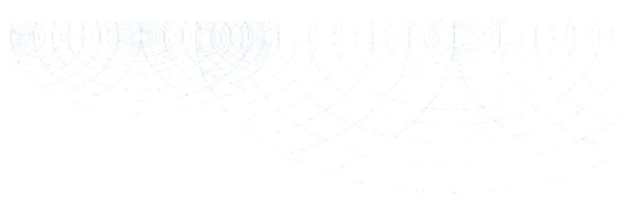


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022179334/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022179334/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

13223829

13223830

13223831

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. Steve Ehlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 28-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022146984/1
Uw project/verslagnummer	17889.008
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17889.008
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022146984/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2022
 Datum einde analyse 27-Sep-2022
 Rapportagedatum 27-Sep-2022/22:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.6 ¹⁾	80.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		12.8 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g		10388 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg		N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds		0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds		0.6 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds		0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds		0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds		0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds		0.3 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾
Aantal stuks		3 ²⁾	
Totaal massa asbest	g	134.1 ²⁾	
Amfibool massa asbest	mg	0.0 ²⁾	
Serpentijn massa asbest	mg	16762 ²⁾	
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0 ¹⁾	
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0 ¹⁾	
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	13410 ¹⁾	

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASBM1 asbm1 (0-1)
 2 ASBMM1 asbmm1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte arond
 Asbestverdachte arond

Monster nr.

12994696
 12994697

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17889.008
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022146984/1
Startdatum analyse 21-Sep-2022
Datum einde analyse 27-Sep-2022
Rapportagedatum 27-Sep-2022/22:19
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Totaal Serpentine bovengrens	mg	20115 ¹⁾	

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 ASBM1 asbm1 (0-1)
- 2 ASBMM1 asbmm1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

- Asbestverdachte grond
Asbestverdachte grond

Monster nr.

- 12994696
12994697

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022146984/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12994696	ASBM1 asbm1 (0-1)				
0218602AK	asbm1	0	1	19-Sep-2022	1
12994697	ASBMM1 asbmm1 (0-50)				
1744168MG	asbmm1	0	50	19-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022146984/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022146984/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1415163
Uw project omschrijving : 2022146984-17889.008
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7341562
Uw referentie : ASBM1 asbm1 (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/09/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 21-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 138,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 134,1 g
Percentage droogrest : **96,61** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	134,1	hecht	chrysotiel 10-15		3	16762,5	0,0
Totaal	134,1				3	16762,5	0,0
					Ondergrens	13410	0
					Bovengrens	20115	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	17000	0,0	17000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	17000	0,0	

Totaal massa asbest: 17000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1415163
Uw project omschrijving : 2022146984-17889.008
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7341563
Uw referentie : ASBMM1 asbmm1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/09/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 27-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10388 g
 Percentage droogrest : 80,9 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9124,6	89,4	14,0	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	244,0	2,4	70,9	29,06	0	0,0
1-2 mm	180,8	1,8	85,3	47,18	0	0,0
2-4 mm	180,7	1,8	180,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	167,0	1,6	167,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	172,0	1,7	172,0	100,00	0	0,0
>20 mm	140,5	1,4	140,5	100,00	0	0,0
Totaal	10209,6	100,0	830,4		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1415163
Uw project omschrijving : 2022146984-17889.008
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

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

Projectcode : 1415163
Uw project omschrijving : 2022146984-17889.008
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7341562	ASBM1 asbm1 (0-1)	asbm1	0-.01	0218602AK
7341563	ASBMM1 asbmm1 (0-50)	asbmm1	0-.5	1744168MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1415163
Uw project omschrijving : 2022146984-17889.008
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. [REDACTED]
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 03-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022150279/1
Uw project/verslagnummer	17889.008
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17889.008
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022150279/1
 Startdatum analyse 27-Sep-2022
 Datum einde analyse 03-Oct-2022
 Rapportagedatum 03-Oct-2022/17:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	210	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	8.1	3.4
S Koper (Cu)	µg/L	7.0	2.7
S Kwik (Hg)	µg/L	0.16	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.4	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	21	21
S Lood (Pb)	µg/L	3.4	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	28	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.23	0.23
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.30	0.30
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	A01-1-1 A01 (200-300)
2	B01-1-1 B01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

13011579
 13011580

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17889.008
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022150279/1
 Startdatum analyse 27-Sep-2022
 Datum einde analyse 03-Oct-2022
 Rapportagedatum 03-Oct-2022/17:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.17
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A01-1-1 A01 (200-300)
 2 B01-1-1 B01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

13011579
 13011580

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 Kvk/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022150279/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13011579	A01-1-1 A01 (200-300)				
0680614817	A01	200	300	26-Sep-2022	1
0680613737	A01	200	300	26-Sep-2022	2
0801024448	A01	200	300	26-Sep-2022	3
13011580	B01-1-1 B01 (200-300)				
0680613732	B01	200	300	26-Sep-2022	1
0680613733	B01	200	300	26-Sep-2022	2
0801030220	B01	200	300	26-Sep-2022	3

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022150279/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022150279/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Uw Project - (17889.008)
 Certificaat 2022146979
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 07 October 2022 12:19

Analyse	Eenheid	MM01 A02 (0-25) A02 (25-50) A03 (0-25)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.8	80		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	72	240		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.31	0.49		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	430	820	5.18	> IW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.4		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	20	30		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	370	0.39	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.4		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	11		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	11		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	23		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5.7	17		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	13		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	74		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0021						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0021						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0021						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0021						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0021						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0021						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.015		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12994683	MM01 A02 (0-25) A02 (25-50) A03	19-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM02 B01 (0-20)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Drage stof	% (m/m)	91.6	92		@				
Organische stof	% (m/m) ds	4.4	4.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	43	170		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.68	1.1	0.04	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.5	16		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.1	21		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	27	41		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	90	200	0.11	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	4.8		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	8		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	15	34		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	93	210		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	140	320		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	150	340		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	430	980	0.16	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0016						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0016						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0016						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0016						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0016						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0016						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenantheen	mg/kg DS	0.31	0.31						
Anthraceen	mg/kg DS	0.096	0.096						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.67	0.67						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.36	0.36						
Chryseen	mg/kg DS	0.36	0.36						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.33	0.33						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.22	0.22						
PAK 10 VROM factor 0,7	mg/kg DS	2.7	2.7	0.03	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12994684	MM02 B01 (0-20)	19-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (17889.008)
 Certificaat 2022146979
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 07 October 2022 12:19

Analyse	Eenheid	MM03 B01 (20-50) B05 (50-70)			RG	>AW	T	I	
		G.W.	G.S.S.D	Index					Oordeel
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.4	89		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.33	0.56		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.0	14		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.4		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	18		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	71	160	0.03	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12994685	MM03 B01 (20-50) B05 (50-70)	19-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM04 B02 (0-50)	B03 (0-50)	B04 (0-50)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.0						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.5	90		@			
Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	78		@	20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.39	0.66		> AW	0.2	0.6	6.8 13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6		-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.0	18		-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.068	0.096		-	0.05	0.15	18.1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5		-	4	35	67.5 100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	26		-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg DS	47	110		-	20	140	430 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.6	38		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600 5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.054	0.054					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.37	0.37		-	0.35	1.5	20.8 40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12994686	MM04 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-19-09-2022)		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (17889.008)
 Certificaat 2022179334
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie 2.0.24
 Toetsingsdatum 17 November 2022 15:15

Analyse	Eenheid	KoperUitsplitsing1 A02 (0-25)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76.1	76.1		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	4.3						
Metalen									
Koper (Cu)	mg/kg DS	370	671	4.20	> IW	5	40	115	190

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13223829	KoperUitsplitsing1 A02 (0-25)	19-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project - (17889.008)
 Certificaat 2022179334
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie 2.0.24
 Toetsingsdatum 17 November 2022 15:15

Analyse	Eenheid	KoperUitsplitsing2 A02 (25-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.5	85.5		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	4.3						
Metalen									
Koper (Cu)	mg/kg DS	99	185	0.97	> T	5	40	115	190

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13223830	KoperUitsplitsing2 A02 (25-50)	19-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project - (17889.008)
 Certificaat 2022179334
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie 2.0.24
 Toetsingsdatum 17 November 2022 15:15

Analyse	Eenheid	KoperUitsplitsing3 A03 (0-25)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.7							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	69.2	69.2		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	4.7						
Metalen									
Koper (Cu)	mg/kg DS	860	1560	10.13	> IW	5	40	115	190

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13223831	KoperUitsplitsing3 A03 (0-25)	19-09-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	A01-1-1 A01 (200-300)			B01-1-1 B01 (200-300)			Gemiddeld			RG	S	T	I		
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.S.S.D					Index	Oordeel
Metalen																
Barium (Ba)	µg/l	210	210	0.28	> SW	140	140	0.16	> SW	180	0.22	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	<0.20	0.14	-	0.14	-	-	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	8.1	8.1	-	-	3.4	3.4	-	5.7	-	-	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	7.0	7	-	-	2.7	2.7	-	4.9	-	-	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.16	0.16	0.44	> SW	<0.050	0.035	-	0.098	0.19	> SW	0.05	0.05	0.175	0.3	
Molybdeen (Mo)	µg/l	2.4	2.4	-	-	<2.0	1.4	-	1.9	-	-	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	21	21	0.10	> SW	21	21	0.10	> SW	21	0.10	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	3.4	3.4	-	-	<2.0	1.4	-	2.4	-	-	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	28	28	-	-	<10	7	-	18	-	-	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Toluene	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	-	0.07	-	-	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	0.23	0.23	-	-	0.23	0.23	-	0.23	-	-	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.30	0.3	> SW	> SW	0.30	0.3	> SW	0.3	> SW	> SW	0.2	0.2	35.1	70	
BTEX (som)	µg/l	<0.90	-	-	-	<0.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	<0.020	0.014	-	-	0.014	-	-	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen																
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	<0.10	0.07	0.01	-	0.07	0.01	-	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	-	0.07	-	-	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	-	0.07	-	-	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	-	0.07	-	-	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	-	0.07	-	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	-	0.07	-	-	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	<1.6	-	-	<1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@	-	0.14	@	-	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	<0.10	0.07	0.01	-	0.07	0.01	-	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	<0.10	0.07	0.01	-	0.07	0.01	-	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.17	0.17	0.01	> SW	0.16	0.01	> SW	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.42	0.42	-	0.42	-	-	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@	-	7	@	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@	-	7	@	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@	-	7	@	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11	@	<15	11	@	-	11	@	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@	-	7	@	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@	<10	7	@	-	7	@	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	<50	35	-	-	35	-	-	-	50	50	325	600
Extra parameters																
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	0.86	-	@	-	0.86	-	@	0.86	-	@	-	-	-	-	-
Gemiddelde eindoordeel	Overschrijding Streefwaarde															

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13011579	A01-1-1 A01 (200-300)	26-09-2022	Overschrijding Streefwaarde
13011580	B01-1-1 B01 (200-300)	26-09-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analysesresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylthylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); L_{st} is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.



MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

GRAD ROOSENSTRAAT

TE HORST



Bodem



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Grad Roosenstraat te Horst

Opdrachtgever	BRO Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Rapportnummer	17889.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	3 mei 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer [REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Kwaliteitscontrole	De heer [REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	2
6	CALAMITEITEN.....	3
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	7
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	9
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
11	TERREININSPECTIE	9
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Grad Roosenstraat te Horst.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbouw - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 3,46$ ha) is gelegen aan de Grad Roosenstraat te Horst.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Horst aan de Maas, sectie N nummers 397, 1668, 1669, 2350, 2352 en 2755. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 24 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 200.520$, $Y = 385.300$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

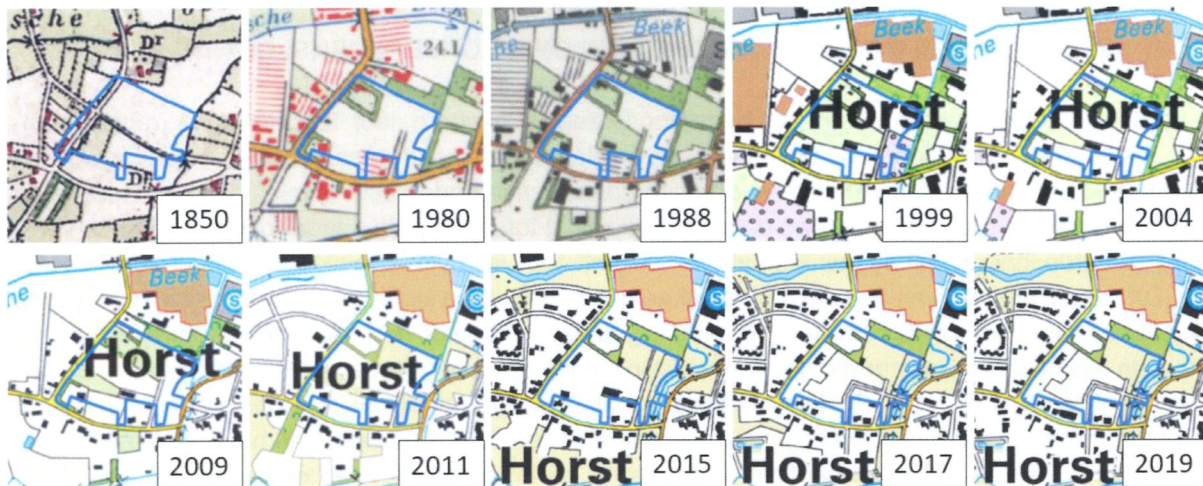
In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever / Eigenaar (contactpersoon ██████████), d.d. 12 januari 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Horst aan de Maas, d.d. 25 januari 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 1 februari 2022

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 – 1980 blijkt, dat de onderzoekslocatie in gebruik geweest is als agrarische grond. Omstreeks 1980 vindt in het westen en noordwesten van de onderzoekslocatie de eerste bebouwing plaats. Daarna is de bebouwing binnen onderhavige locatie periodiek uitgebreid. De Grad Roosenstraat is voor het eerst zichtbaar vanaf 2017.



Figuur 1 historisch kaartmateriaal

Uit voorgaand bodemonderzoek (zie hoofdstuk 7) is naar voren gekomen dat aan de westzijde van de onderzoekslocatie, grenzend aan de Almeweg, een deel van onderhavige onderzoekslocatie vóór 1940 in gebruik zou zijn geweest als stortplaats.

Centraal op de onderzoekslocatie (globaal achter Schoolstraat 80 en 82) heeft in het verleden een schuur gelegen. Op het dak van deze schuur zouden asbestverdachte golfplaten hebben gelegen. Ten oosten van deze schuur bevond zich een halfverhard (puin)pad (lengte 50 meter). Direct rondom deze schuur zijn tijdens voorgaand onderzoek (zie hoofdstuk 7) bouwmaterialen zoals dakpannen, hout en (asbest)golfplaten aangetroffen. Verder zou ten noorden van deze schuur puin zijn gestort, ter opvulling en versterking van de bodem.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Horst aan de Maas bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens in het woongebied van bestemmingsplan De Afhang 80 woningen te realiseren

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Horst aan de Maas blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

In 2000 is op de onderzoekslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd door Tritium Advies (rapportnummer: 9909534.PS d.d. 3 februari). Dit onderzoek overlapt de hele onderzoekslocatie, daardoor worden alleen de resultaten beschreven wat op de onderzoekslocatie onderzocht is (zie figuur 2). Resultaten van boringnummers V1-V9 toont aan dat zintuigelijk licht tot matig puin aangetroffen is op deze voormalig verharde inrit. Zowel de puinlaag als de bodemlaag is licht verontreinigd met minerale olie, PAK en EOX. Uit de analyse van S11-S12 is gebleken dat het slib in de sloot sterk verontreinigd is met zink. Uit de analyse van de boringnummers 103-110 is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie en in de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Uit de analyse van de boringnummers 121-129 is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink, koper en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Uit de analyse van het grondwater is gebleken dat in peilbuis 109 het water licht verontreinigd is met cadmium, zink, xylenen en toluene, daarnaast is het water matig verontreinigd met nikkel. Uit peilbuis 127 is het water licht verontreinigd met koper en minerale olie.



Figuur 2 Locatieschets Tritium met de onderzoekslocatie rood omlijnd (rapportnummer: 9909534.PS d.d. 3 februari)

In 2004 is op een perceel ten westen van de onderzoekslocatie tegenover de Almeweg 6 en op het westelijke deel van onderzoekslocatie tegenover Almeweg 7 te Horst een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grontmij (rapportnummer 169707_38_VBO_R02 | d.d. 15 oktober). Onderstaand zullen per deellocatie de onderzoeksresultaten worden beschreven.

Stortplaats

Het stortmateriaal betreft met name puin, kolen en slakken en in mindere mate glas en sintels. Het stortmateriaal is aan de noordzijde van het perceel tot maximaal 1,7 m-mv en aan de zuidzijde van het perceel tot maximaal 0,5 m-mv aangetroffen. Uit de analyse is gebleken dat het zintuigelijk verontreinigde bodemmateriaal matig tot sterk verontreinigd is met koper, lood en zink. De onderliggende zintuigelijk schone bodemlaag bevat geen of maximaal licht verontreinigde gehalten aan koper, zink en PAK. Het grondwater bleek licht verontreinigd met arseen, chroom en xylenen.

Destijds is gesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien de hoeveelheid sterk verontreinigde grond meer bedraagt dan 25 m³.

Halfverhard (puin)pad

Het halverhard pad met bijmengingen van puin (tot 0,8 m -mv) is licht verontreinigd met koper, zink en minerale olie. De onderliggende zintuigelijk schone grond bevat geen verhoogde gehalten.

Puinopvulling

De zintuigelijk verontreinigde grond bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan zink, PAK, EOX en minerale olie. De zintuigelijk schone onderliggende grond bleek niet verontreinigd.

Schuur

Rondom de schuur zijn verschillende stukken asbesthoudend (10-15% hechtgebonden chrysotiel) aangetroffen. In het opgeboorde materiaal bij de boringen rondom de schuur zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De maaiveldinspectie is destijds echter vanwege de begroeiing met bomen, struiken en hoog gras niet afdoende uitgevoerd. Gezien het feit dat de schuur voorzien was van asbestverdachte golfplaten en de schuur bij de herinrichting zou worden gesloopt, is destijds aanbevolen na sloop en kaalslag van het terrein een maaiveldinspectie uit te voeren en een proefsleuf te graven.

Overig terreindeel

Ter plaatse van het overige 'onverdachte' terreindeel zijn in de bovengrond plaatselijk enkel lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink, EOS en/of PAK aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd. In het grondwater is plaatselijk een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond.



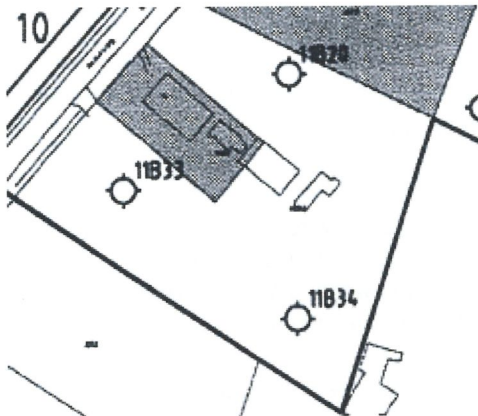
Figuur 3 Locatieschets deelloccaties 1-4 Grontmij (rapportnummer: 169707_38_VBO_R02 d.d. 15 oktober)

In 2004 is op het westelijke deel van de onderzoekslocatie tegenover de Almeweg 7 te Horst door Grontmij een nader bodemonderzoek voormalige stortplaats uitgevoerd (rapportnummer 169707_38_NO_R01 | d.d.1 november). Destijds zijn er 10 boringen verricht. Zintuigelijk zijn destijds bijmengingen van puin, kolenresten en slakken aangetroffen tijdens het veldwerk. De bodemvreemde stoffen bevinden zich voornamelijk vanaf maaiveld tot een diepte ca. 0,5 m-mv, alleen in boring nummers 7 en 9 zijn de bijmengingen aangetroffen tot een diepte van circa 1,5 m-mv. In bijna alle mengmonsters zijn verhoogde gehalten aangetroffen met zware metalen. Plaatselijk bleek de bovengrond sterk verontreinigd met zink en/of PAK. Aangezien de zintuigelijk schone monsters geen of plaatselijk slechts licht verontreinigd zijn, zijn de sterke verontreinigingen te relateren aan de bijmengingen. Alleen in westelijk richting (berm naast de Almeweg) is de sterke verontreiniging niet ingekaderd. Hierbij dient in ogenschouw genomen te worden dat de Almeweg een zinkassenweg betreft, waardoor verontreinigingen met zink in de berm en op aangrenzende percelen kunnen voorkomen. De hoeveelheid grond waarin de streefwaarde wordt overschreden heeft, op basis van de geschatte streefwaardecontour rond de voormalige stortplaats een volume van circa 2.000 m³. Hiervan wordt in circa 900 m³ grond de interventiewaarde overschreden van met name zink. Het grondwater onderzoek heeft geen aanwijsbare negatieve invloed van de voormalige stortplaats aangetoond. Als eindconclusie kan gesteld worden dat het hier gaat om een ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.



Figuur 4 Locatieschets Grontmij (rapportnummer: 169707_38_NO_R01 d.d.1 november)

In 2008 is op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie op de Almeweg 6 te Horst een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Arcadis (rapportnummer 110501/ZC8/0Q1/201527 | d.d. 14 maart 2008). Dit onderzoek overlapt deels met de onderzoekslocatie en uit de drie boringen die verricht zijn op de onderzoekslocatie (zie figuur 5) zijn de boringen 11B20 en 11B33 meegenomen in een analyse voor mengmonster 11MM05. Uit deze analyse is gebleken alleen de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie.



Figuur 5 Locatieschets Arcadis (rapportnummer: 110501/ZC8/0Q1/201527 d.d. 14 maart 2008)

In 2013 is door Oranjewoud een evaluatierapport grondsanerering opgesteld voor het plangebied De Afdhang Horst (rapportnummer: 248081 d.d. 23 mei 2013). In dit rapport worden voor 4 locaties (deel)sanereringen geëvalueerd welke op de onderzoekslocatie en direct naast de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Het gaat om de locaties S4, S7 en N19 wat in het saneringsplan van Arcadis (projectnummer: 075636751:0.4 | d.d. 7 november 2011) zijn opgesteld (zie figuur 6). De conclusie van dit evaluatierapport over de locaties S4 en S7 is dat het deelgebied geschikt is voor de gebruiksfunctie "Wonen" en voldoet hiermee aan de saneringsdoelstellingen. Locatie N19 betreft een deelsanering doordat in verband met de ligging van vele kabels en leidingen er maximaal ontgraven is tot max 0,5/0,7 m-mv. Om onderscheid te maken tussen het ontgraven gedeelte en de wegbermen is ter plaatse van de wanden en bodem een folie aangebracht. Daarnaast zijn binnen locaties S4 en N19 restverontreinigingen achtergebleven, deze restverontreinigingen zijn vastgelegd en hiervoor zijn zorgmaatregelen van toepassing.



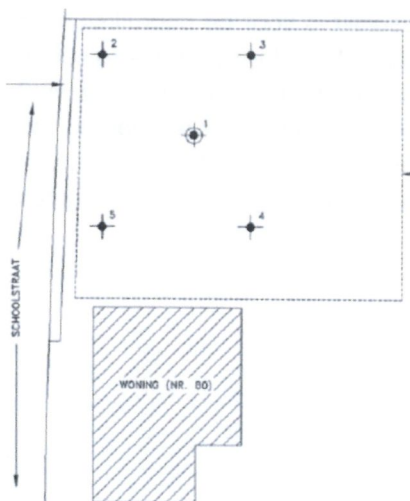
Figuur 6 Locatieschets Arcadis (projectnummer: 075636751:0.4, d.d. 7 november 2011)

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

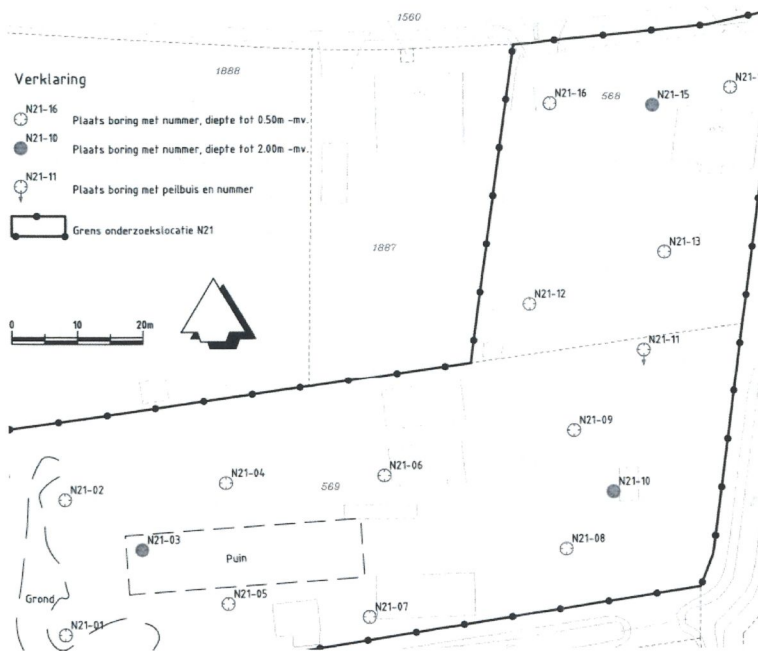
- aan de noordzijde bevindt zich een woonhuis met siertuin en braakliggend terrein met een aantal bomen;
- aan de oostzijde bevindt zich een sloot, een met asfalt verharde weg en de Kabroek Bijentuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich een met asfalt verharde weg en diversen woonhuizen met siertuinen;
- aan de westzijde bevindt zich een met asfalt verharde weg en diversen woonhuizen met siertuinen.

In 1998 is op een perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie op de Schoolstraat 80 te Horst een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Industrial Design and Development Services (rapportnummer: 98031242/MB | d.d. mei 1998). Destijds zijn er 5 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis (zie figuur 7). Zintuigelijk zijn geen verontreinigingen waargenomen tijdens het verrichten van het veldwerk. Uit de analyse is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink, cadmium, koper en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging gevonden met chroom, nikkel, zink, cadmium, lood en minerale olie.



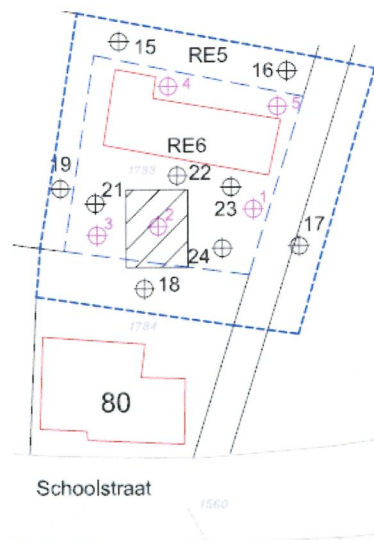
Figuur 7 Locatieschets Industrial Design and Development Services (rapportnummer: 98031242/MB d.d. mei 1998)

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is in 2009 op de Schoolstraat 49 te Horst een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Arcadis (rapportnummer: 074109385:0.1 | d.d. 31 maart 2009). Destijds zijn er 16 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. Zintuigelijk zijn er 2 verontreinigingen waargenomen van volledig puin in boring N21-03 en N21-10 (zie figuur 8). Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie op het westelijke deel van de locatie stukken asbestverdachte golfplaat gevonden, echter door de aanwezige vergroeiing was deze observatie onbetrouwbaar. Uit de analyse is gebleken dat in de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. De ondergrond bleek licht verontreinigd met PAK. In het grondwater is geen verontreiniging aangetoond.



Figuur 8 Locatieschets Arcadis (rapportnummer: 074109385:0.1 d.d. 31 maart 2009)

In 2009 is op het perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie op de Schoolstraat 78 een nader asbestonderzoek uitgevoerd door Search Ingenieursbureau (rapportnummer: 259071.1 d.d. 20 oktober 2009). Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat op het maaiveld asbestverdachte materialen zijn aangetroffen (zie figuur 9). De asbestverontreiniging betreft op basis van deze resultaten een puntverontreiniging. De verontreiniging heeft een omvang van circa 8 m³ wat middels een BUS-procedure gesaneerd mag worden. Doordat het asbest alleen aangetroffen is op het maaiveld wordt geadviseerd om het te laten verwijderen doormiddel van handpicking door een SC530 gecertificeerd bedrijf.



Figuur 9 Locatieschets Search Ingenieursbureau (rapportnummer: 259071.1 d.d. 20 oktober 2009)

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemfunctieklasse zone “Wonen” De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Landbouw/Natuur”, van het gebied waarvoor de gemeenten Mook en Middelaar, Gennep, Bergen, Venray, Horst aan de Maas, Venlo, Peel en Maas, Nederweert, Weert, Beesel, Leudal, Maasgouw, Roermond, Roerdalen en Echt-Susteren gezamenlijk een “Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029” hebben opgesteld.

Volgens de ‘PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord’ die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem, actualisatie 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 21,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO noordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 1 februari 2022 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt deels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de locatie zijn diverse partijen grond en bouw materiaal aanwezig binnen een omheining op de locatie. Volgens informatie van de gemeente Horst aan de Maas is een deel van het gronddepot een surplus van grond van bouwwerkzaamheden in Meterik. Als de werkzaamheden in Meterik zijn afgerond, zal deze grond grotendeels worden opgeruimd. Daarnaast ligt er een bult met puin, dit was afkomstig uit eerder werkzaamheden op de afhang. Het puindepot zal gebruikt gaan worden als funderingsmateriaal voor de infrastructuur op Afhang fase D. Aan de Schoolstraat 80c ligt een deels gesloopt gebouw, enkel alleen een deel van de fundering en muren zijn nog aanwezig (zie bijlage 2b | foto 8). Nabij het woonhuis bevindt zich tevens een brandplaats (zie bijlage 2b | foto 10).

Op de onderzoekslocatie zijn tijdens de terreininspectie verder geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging (meer) aangetroffen. Op het maaiveld van de hele onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

BRO heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Grad Roosenstraat te Horst.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er op een groot deel van de onderzoekslocatie geen sprake (meer) is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op dit deel van de onderzoekslocatie worden geen verontreinigende stoffen (meer) verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat dit deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL).

Ter plaatse van de brandplaats is sprake van een voormalige en/of huidige bodembelasting, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. De kern van de verwachte verontreiniging is duidelijk. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat dit deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP).

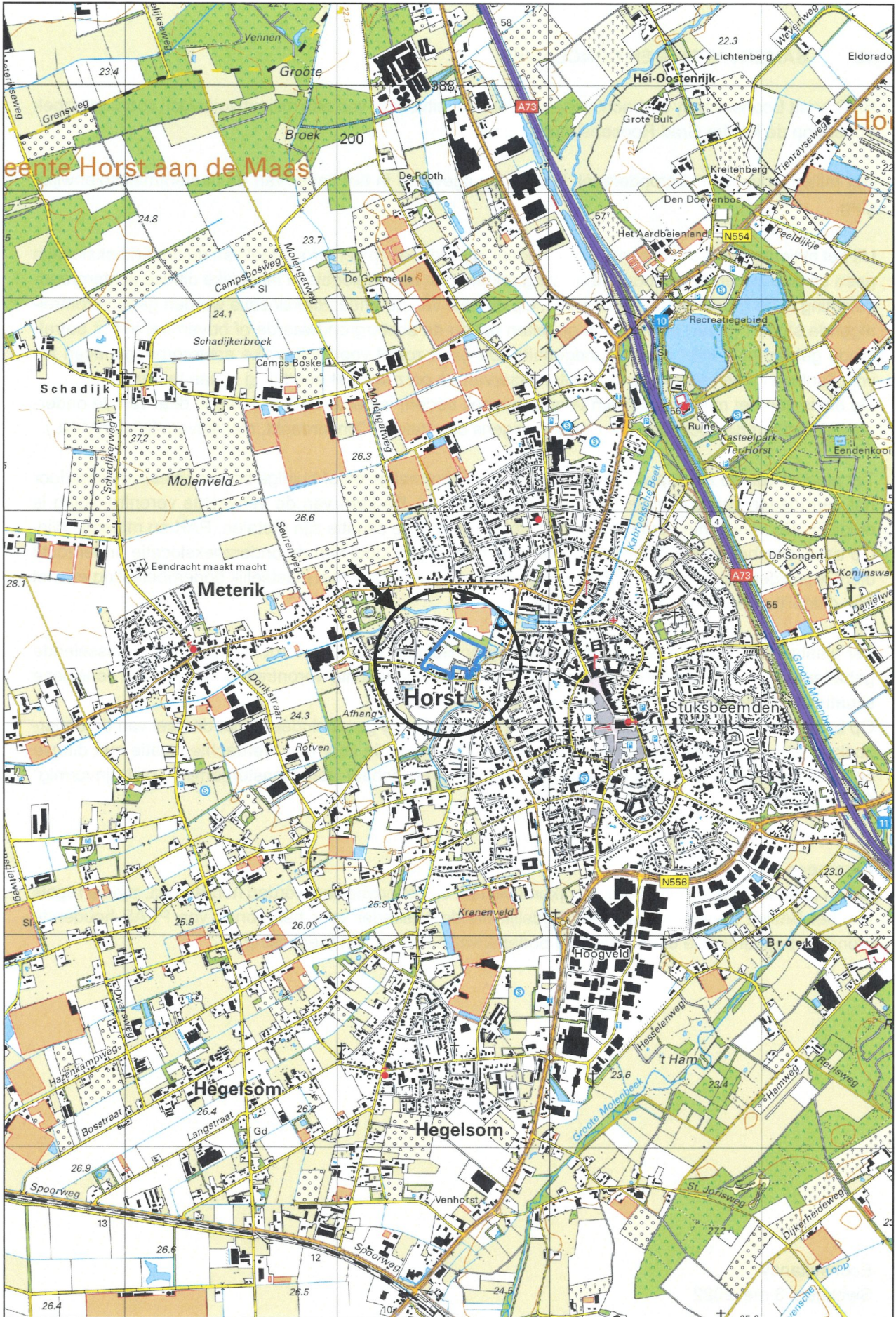
Ter plaatse van de deels gesloopte bebouwing op Schoolstraat 80c wordt verwacht dat er wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK minerale olie en asbest.

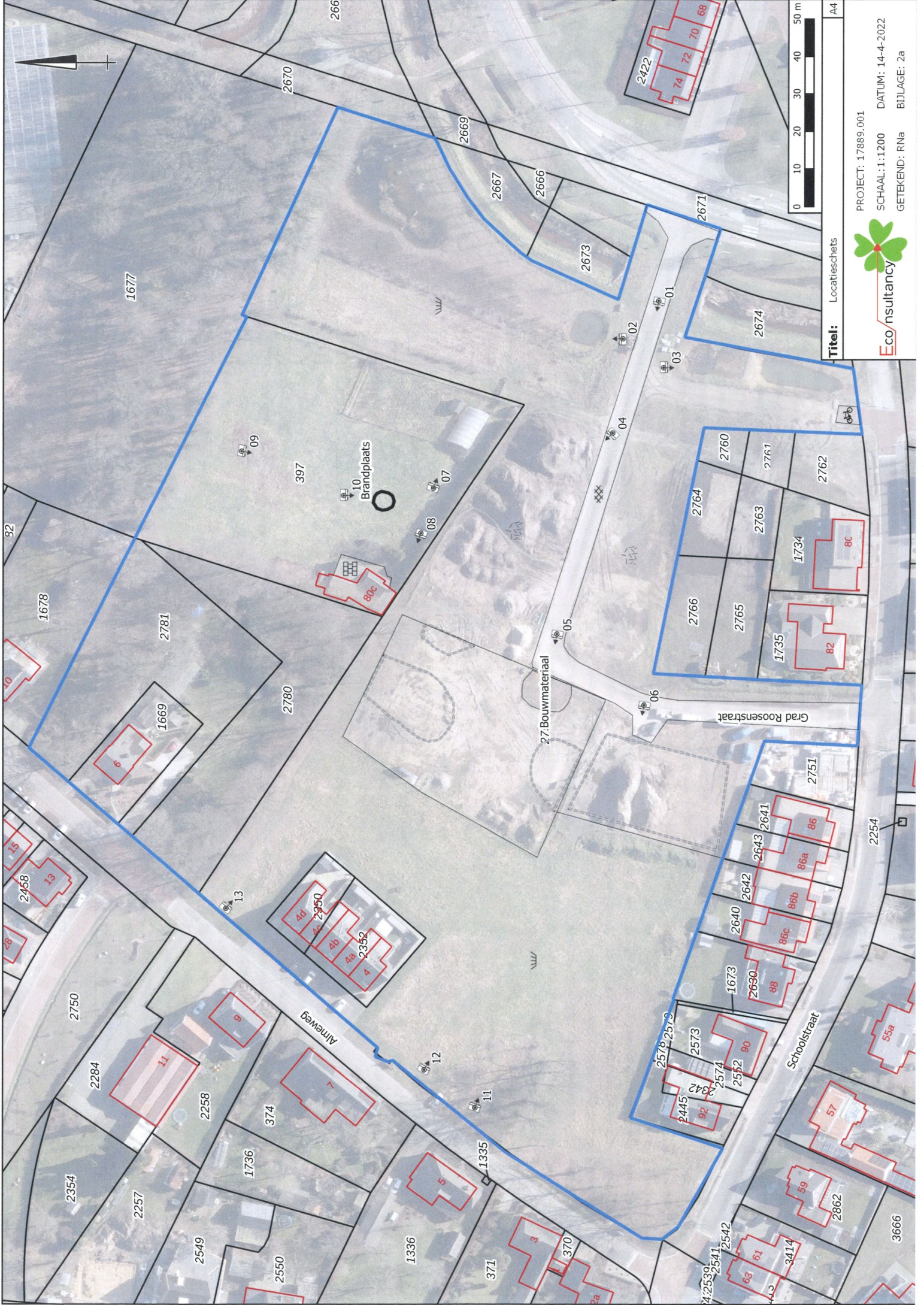
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat dit deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie





Titel: Locatieschets
A4

PROJECT: 17889.001
 SCHAAL: 1:1200
 GETEKEND: RNA
 DATUM: 14-4-2022
 BIJLAGE: 2a



Brandplaats

27 Bouwmateriaal

Almeweg

Grad Roosenstraat

Schoolstraat

Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:
<ul style="list-style-type: none"> Asfalt Klinker Beton Ontgravingdiepte (m -mv) Partijhoogte (m +mv) Opnamerichting foto Vloestofdichte vloer Pretab betonnen vloerplaat Tegels Golfplaat (asbest verdacht) Boom Bos Struiken Gras Water Brak Grind Onverhard Puinverharding Tälud Spoorbaan Fietspad Parkeerplaats Dulker Voormalige dulker Trafo Pomp Olie/vefafscheider Mangal Riool inspectieput Zinkput Ontluchting Vulpunt Steuif asbestonderzoek 200x40x50cm 	<ul style="list-style-type: none"> Ontgravingssvak Saneringslocatie Partij ontgraven grond Toekomstige bebouwing Voormalige bebouwing Asfaltverharding Reparatievak asfalt Opslagtank (dovengronds) Opslagtank (dovengronds in lekbak) Opslagtank (ondergronds) Struweel Haag 	<ul style="list-style-type: none"> Boring tot 0,5 m -mv Boring tot 1,0 m -mv Boring tot 1,5 m -mv Boring tot 2,0 m -mv Boring tot 2,5 m -mv Boring tot 3,0 m -mv Boring tot 3,5 m -mv Boring tot 4,0 m -mv Boring tot 4,5 m -mv Boring tot 5,0 m -mv Peilbuis (diep) Peilbuis Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) Peilbuis voorgaand onderzoek Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis Boring tot 0,5 m -waterbodem Boring tot 1,0 m -waterbodem
<p>Lijnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bebouwing Grens onderzoekslocatie Toekomstige bebouwing Voormalige bebouwing Beschoeiing Hekwerk Sporlijn Wandmonster 		
<p>Verontreiniging:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niet verontreinigd Gehalte >AW/S-waarde Gehalte >T-waarde Gehalte >I-waarde Niet verontreinigd AW/S-waarde contour T-waarde contour I-waarde contour Niet verontreinigd AW/S-waarde contour T-waarde contour I-waarde contour Niet verontreinigd Licht verontreinigd Matig verontreinigd Sterk verontreinigd Verontreinigingsgraad onbekend Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld 		

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.

