

Notitie

Onderwerp: Resultaten bodemonderzoek Beerseweg 3 Cuijk

Projectnummer: 378824-11 (51004682)

Referentienummer: SWNL378824-11-20221020

Datum: 20-10-2022

1 Algemeen

In opdracht van Enviterra B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de ontwikkellocatie aan de Beerseweg 3 in Cuijk. In deze notitie worden de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van woningen. In het verleden zijn op de onderzoekslocatie bodemonderzoeken uitgevoerd, maar hierbij is niet of onvoldoende onder de voormalige bebouwing onderzoek uitgevoerd.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing binnen de perceelsgrens waar de woningen gerealiseerd worden.

De onderzoeksopzet is door Enviterra met de gemeente Cuijk vooraf afgestemd en akkoord bevonden.

3 Voorinformatie

Op de onderzoekslocatie zijn in 2019 twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de geraadpleegde Omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant blijkt dat dit ook de meest recente bodemonderzoeken zijn die ter plaatse van de Beerseweg 3 in Cuijk zijn uitgevoerd. De twee bodemonderzoeken worden hieronder kort samengevat.

Verkennd bodemonderzoek Beerseweg 3 te Cuijk, Econsultancy, 10265.001, d.d. 27 augustus 2019

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de verkoop van de locatie. Ten tijde van het onderzoek was de locatie bebouwd met een autoreparatie- en autohandelbedrijf. Een deel is in gebruik voor opslag van historische auto's. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie sinds 1965 in gebruik is geweest als autoreparatiebedrijf. Op de locatie zijn een benzine-service-station, ondergrondse brandstoftank, ondergrondse smeerolietank, olie-benzine-afscheider (OBAS) en smeerkuil aanwezig geweest. De smeerolietank en OBAS zijn tot midden jaren '90 in gebruik geweest. De ondergrondse brandstoftank is in 1992 gesaneerd. In 1995 is op het noordoostelijk deel van het een sanering uitgevoerd. Omdat de evaluatie niet beschikbaar was is niet bekend wat de verontreinigingssituatie was. Op basis van de geraadpleegde Omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is de sanering op de huidige perceelsgrens langs de Bontsestraat uitgevoerd.

In bodemonderzoeken uit 1996 en 2005 is ter plaatse van de ondergrondse opslagtank en OBAS, een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond is aangetoond. In het

grondwater zijn sterke verontreinigingen met minerale olie, xylenen en naftaleen aangetoond. Het overige deel van het terrein is licht of niet verontreinigd. In het bodemonderzoek uit 2019 zijn de sterke verontreinigingen geverifieerd en is de gehele onderzoekslocatie aan de Beerseweg 3 onderzocht. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is in de grond kolengruis waargenomen. De betreffende bodemlaag is niet verontreinigd. Ook in andere monsters van de boven- en ondergrond ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie zijn niet verontreinigd. Overige monsters zijn licht verontreinigd. Het grondwater nabij de huidige onderzoekslocatie is niet verontreinigd. Uit het verificatie bodemonderzoek zijn geen aanwijzingen dat de verontreinigingen in de grond en het grondwater zicht in horizontale richting hebben verspreid. De sterke verontreinigingen bevonden zich circa 25 m ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie.

Afperkend bodemonderzoek Beerseweg 3 te Cuijk, Econsultancy, 10265.002, d.d. 19 september 2019

Het onderzoek heeft als doel het nader vaststellen van de omvang van de verontreinigingen zoals in eerder onderzoek aangetoond. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de omvang van de grondverontreiniging met minerale olie op 22 m³ ingeschat. De omvang van de grondwaterverontreiniging met minerale olie en xylenen wordt op 50 m³ ingeschat. Formeel is er geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

De grondverontreiniging is juni 2020 gesaneerd door Enviterra (BRL7000) en Sweco (BRL6000). De saneringsdoelstelling was om de sterke verontreiniging boven de interventiewaarde weg te nemen en terug te saneren naar de functieklasse Industrie. Voor het grondwater is geen terugsaneerwaarde aangehouden. Wel is na afloop een peilbuis geplaatst en eenmalig het grondwater bemonsterd.

Er zijn geen restverontreinigingen achtergebleven. De resultaten van het watermonster lieten zien dat alleen de streefwaarde wordt overschreden voor benzeen, naftaleen en minerale olie. Waarschijnlijk is dit gerelateerd aan de hoge NTU van 22,7.

Hiermee is voldaan aan de saneringsdoelstelling.

4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7. Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

5 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door de heer E. Veldman van Sweco Nederland B.V.. De heer E. Veldman is gecertificeerd (VB-082/4) voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 augustus 2022 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van drie handboringen;

- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn in tabel 1 samengevat. In hoofdstuk 6 is de monsterselectie opgenomen. Bijlage 2 geeft een overzicht van de verrichte boringen.

Tabel 1: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen tot 0,7 m -mv	Aantal en soort analyses grond
Beerseweg Cuijk	3	2 x standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof

6 Resultaten veld- en laboratoriumonderzoek

6.1 Resultaten veldwerk

Bodemopbouw

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. De bovengrond bestaat uit matig fijn zand, waarbij in de eerste 30 cm bijmengingen met puin, beton en plastic zijn waargenomen. Ter plaatse van boring 01 zijn van 0,3 tot 0,5 m-mv bijmengingen met baksteen en puin waargenomen. Vanaf 0,5 m-mv is een puinlaag aangetroffen en is de boring gestaakt op 0,7 m-mv.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Op de locatie is tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden geen asbest aangetroffen.

Tabel 2.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	0,71	0,00 - 0,30	Zand	sporen beton, sporen plastic
		0,30 - 0,50	Zand	sporen beton, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70		volledig puin
		0,70 - 0,71		volledig puin, Gestaakt
02	0,70	0,00 - 0,20	Zand	sporen puin
03	0,65	0,00 - 0,15	Zand	sporen beton

6.2 Monsterselectie

De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De samenstelling van de geselecteerde monsters is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1: Monsterselectie grond

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Motivering
MM01	0,00 - 0,30	01 (0,00 - 0,30) 02 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,15)	Bovengrond, sporen beton, sporen puin, sporen plastic
M01-2	0,30 - 0,50	01 (0,30 - 0,50)	Bovengrond, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 4 zijn enkele afwijkingen op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Voor monster M01-2 zijn voor de parameter naftaleen storende componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om deze reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. Aangezien het analyseresultaat voor naftaleen net boven de detectielimiet ligt en het gehalte PAK nog ruim onder de achtergrondwaarde ligt wordt niet verwacht dat de onzekerheid in het resultaat van naftaleen kan leiden tot een gehalte PAK boven de interventiewaarde.

6.3 Analyseresultaten grond(meng)monsters

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa, zoals beschikbaar gesteld door het Rijk. Het toetsingsresultaat van de BoToVa-toets (*T12 'Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb'*) is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport. De toetsing is uitgevoerd in het toetsingsprogramma van het laboratorium dat de analyses heeft uitgevoerd.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Tabel 4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Wbb)

Monster	Monstertraject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I	Oordeel
MM01	0,00 - 0,30	PAK	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
M01-2	0,30 - 0,50	PCB, Zink, Lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
 > T : overschrijding van de tussenwaarde
 > I : overschrijding van de interventiewaarde
 - : geen overschrijding

7 Asbestonderzoek

Naar aanleiding van het aangetroffen puin ter plaatse van boring 01 is een asbestonderzoek gebaseerd op de NEN 5707 uitgevoerd om vast te stellen of er mogelijk sprake is van een verontreiniging met asbest.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 oktober 2022 door de heer E. Veldman van Sweco Nederland B.V. De heer E. Veldman is gecertificeerd (VB-082/4) voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". Om vast te stellen wat de samenstelling van de bodem en het puin is, is ter plaatse van boring 01 asbestgat 11 gegraven. Ter referentie is vlakbij asbestgat 11 een tweede asbestgat (12) gegraven. De locaties van de asbestgaten zijn weergegeven in bijlage 2.

In de opgegraven grond ter plaatse van asbestgat 11 (van 30x30x50 cm) is een matige bijmenging met puin waargenomen. Daarnaast zijn er grove brokken van beton en vermoedelijk funderingsmateriaal aangetroffen (zie onderstaande foto). In het opgegraven materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Zeer waarschijnlijk is boring 01 gestaakt op het aangetroffen materiaal. In de opgegraven grond van asbestgat 12 zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



Foto 1: opgegraven bodemvreemde materialen uit asbestgat 11

Het monster van asbestgat 11 is geanalyseerd op asbest. Het geselecteerde monster voor de analyse op de asbest is in het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. geanalyseerd. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten van deze analyse is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Toetsing asbestgehalten

Onderzoekspunt	Gehalte in fractie >20 mm	Gehalte in fractie <20 mm	gewogen totaal- gehalte	toetsing
	(mg/kg ds)	(mg/kg ds)	(mg/kg ds)	
MA11 (0-50)	-	0,1	0,1	-

-: geen overschrijding van de toetsnormen.

8 Evaluatie

In deze paragraaf vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven.

De toplaag van de onderzoekslocatie (MM01) is licht verontreinigd met PAK. De matig baksteen- en matig puinhoudend grond (M01-2) is licht verontreinigd met PCB, zink en lood.

Uit de asbestanalyse blijkt dat in de puinhoudende grond (monster MA11) een zeer gering gehalte asbest (0,1 mg/kg ds) aanwezig is. De waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

9 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek. Er zijn ons inziens geen milieuhygiënische beperkingen ten aanzien van de voorgenomen realisatie van de woningen.

In de puinhoudende grond is een gering gehalte asbest aangetoond. Nader onderzoek wordt niet geadviseerd omdat het asbestgehalte ruim onder de waarde voor nader onderzoek is aangetoond. De puinhoudende grond wordt niet verdacht beschouwd op een verontreiniging met asbest boven de interventiewaarde.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage toe te voegen aan de benodigde vergunningaanvragen.

Bijlage 1:	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Situatie met verrichte boringen
Bijlage 3:	Boorprofielen
Bijlage 4:	Analysecertificaten
Bijlage 5:	Toetsingen
Bijlage 6:	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7:	Kwaliteitsborging

Verantwoording

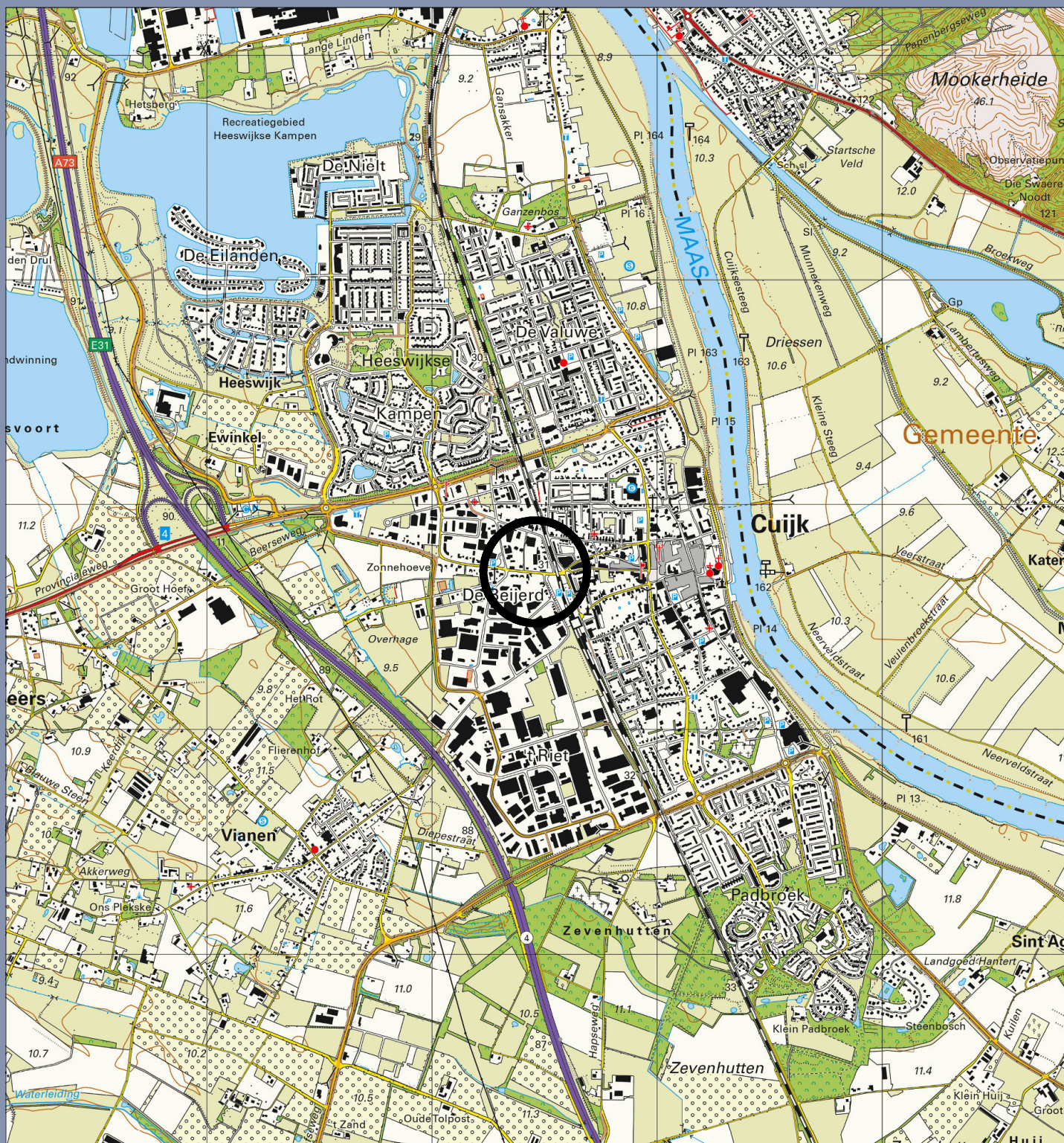
Titel	Resultaten bodemonderzoek Beerseweg 3 Cuijk
Projectnummer	378824-11 (51004682)
Referentienummer	SWNL378824-11-20221020
Revisie	D2
Datum	20-10-2022

Auteur	Dennis van den Berge
E-mailadres	Dennis.vandenberge@sweco.nl

Gecontroleerd door	Ernst Elzenga
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Patrick Driessen
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1. Topografische ligging onderzoekslocatie



Ligging onderzoekslocatie

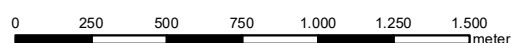
Regionale ligging Beerseweg 3 Cuijk

Opdrachtgever: Enviterra B.V.
Projectnummer: 378824-11

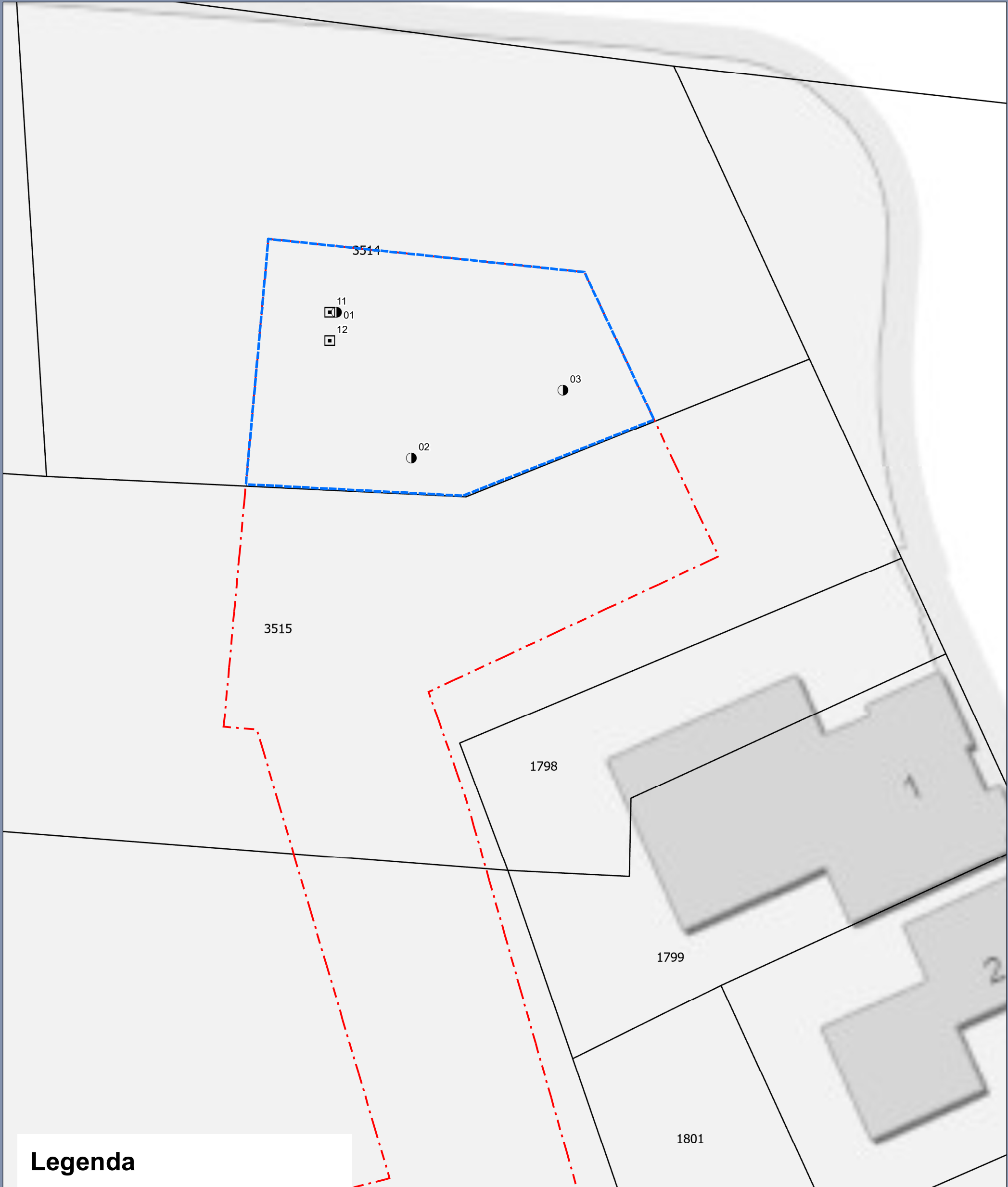
Status: Definitief
Datum: 15-9-2022
Schaal: 1:25.000
Formaat: A4

Getekend: DB

SWECO 



Bijlage 2. Situatie met verrichte boringen



Legenda

Boorpunten

- Boring tot 0,7 m-mv
- ▣ Asbestgat tot 0,5 m-mv

Contouren

- ▤ Contour voormalige bebouwing
- ▤ Locatiecontour

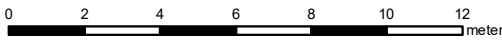
Perceel

Situering monsterpunten Onderzoek Beerseweg 3 Cuijk

Opdrachtgever: Enviterra B.V.
Projectnummer: 378824-11

Status: Definitief
Datum: 20-10-2022
Schaal: 1:200
Formaat: A3

Getekend: DB - Gecontroleerd: PD



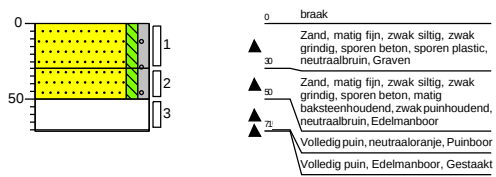
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 3. Boorprofielen

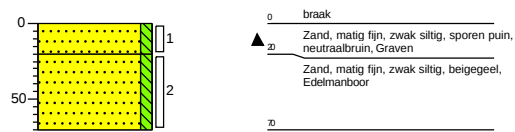
Boring: 01

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 26-8-2022
X-coördinaat: 188463.20
Y-coördinaat: 415678.60



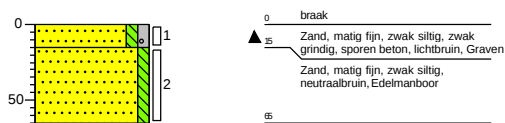
Boring: 02

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 26-8-2022
X-coördinaat: 188467.30
Y-coördinaat: 415670.60



Boring: 03

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 26-8-2022
X-coördinaat: 188475.60
Y-coördinaat: 415674.30

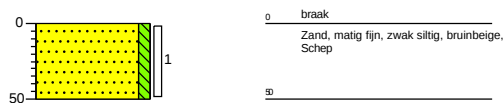
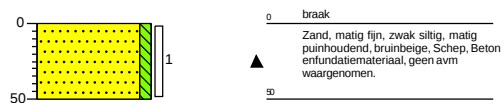


Projectnummer: 51004682
Projectnaam: Beerseweg 3 Cuijk



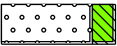
Boring: 11
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 12-10-2022

Boring: 12
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 12-10-2022

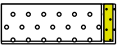


Legenda (conform NEN 5104)

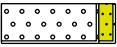
grind



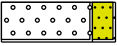
Grind, siltig



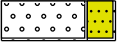
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

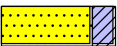


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

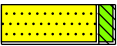
zand



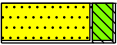
Zand, kleiig



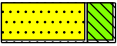
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

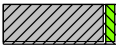


Veen, zwak zandig

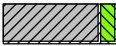


Veen, sterk zandig

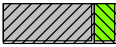
klei



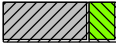
Klei, zwak siltig



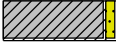
Klei, matig siltig



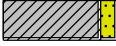
Klei, sterk siltig



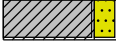
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



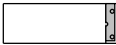
zwak humeus



matig humeus



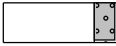
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4. Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Arnhem
Dennis van den Berge
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Beerseweg 3 Cuijk
Uw projectnummer : 378824-11
SGS rapportnummer : 13725924, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZA24Z2FM

Rotterdam, 01-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 378824-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Dennis van den Berge
Projectnaam Beerseweg 3 Cuijk
Projectnummer 378824-11
Rapportnummer 13725924 - 1

Orderdatum 26-08-2022
Startdatum 26-08-2022
Rapportagedatum 01-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 (0-30)		
002	Grond (AS3000)	M01-2 (30-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.4	94.5
gewicht artefacten	g	S	65	40
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	7.0
METALEN				
barium	mg/kgds	S	23	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.35
kobalt	mg/kgds	S	2.6	3.0
koper	mg/kgds	S	6.4	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	21	49
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	9.1
zink	mg/kgds	S	40	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.55	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	1.00	0.37
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.58	0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.52	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.55	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.297 ¹⁾	1.5 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Dennis van den Berge
Projectnaam Beerseweg 3 Cuijk
Projectnummer 378824-11
Rapportnummer 13725924 - 1

Orderdatum 26-08-2022
Startdatum 26-08-2022
Rapportagedatum 01-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 (0-30)
002	Grond (AS3000)	M01-2 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Dennis van den Berge
Projectnaam Beerseweg 3 Cuijk
Projectnummer 378824-11
Rapportnummer 13725924 - 1

Orderdatum 26-08-2022
Startdatum 26-08-2022
Rapportagedatum 01-09-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Dennis van den Berge
Projectnaam Beerseweg 3 Cuijk
Projectnummer 378824-11
Rapportnummer 13725924 - 1

Orderdatum 26-08-2022
Startdatum 26-08-2022
Rapportagedatum 01-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9854725	26-08-2022	26-08-2022	ALC201
001	Y9854703	26-08-2022	26-08-2022	ALC201
001	Y9854718	26-08-2022	26-08-2022	ALC201
002	Y9854625	26-08-2022	26-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Dennis van den Berge
Projectnaam Beerseweg 3 Cuijk
Projectnummer 378824-11
Rapportnummer 13725924 - 1

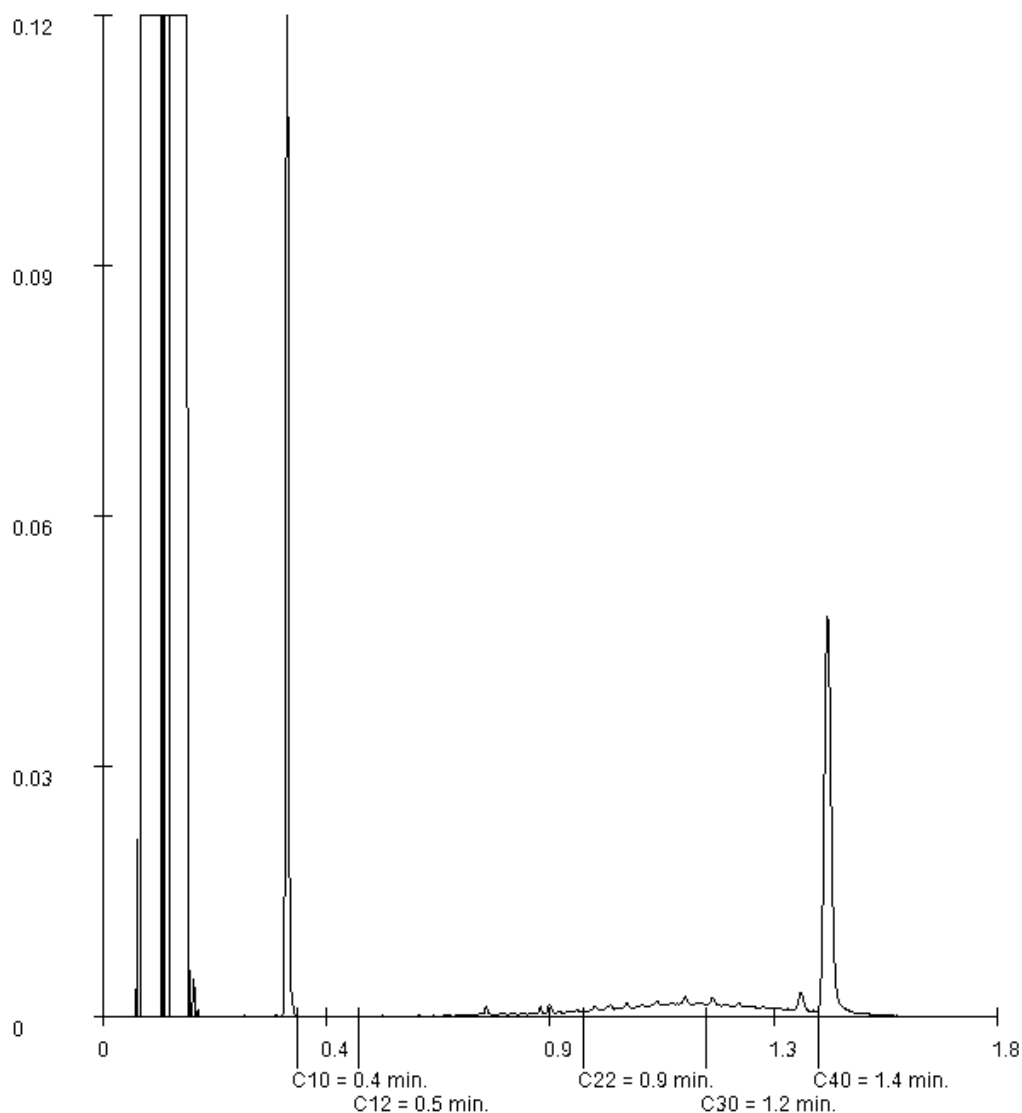
Orderdatum 26-08-2022
Startdatum 26-08-2022
Rapportagedatum 01-09-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Dennis van den Berge
Projectnaam Beerseweg 3 Cuijk
Projectnummer 378824-11
Rapportnummer 13725924 - 1

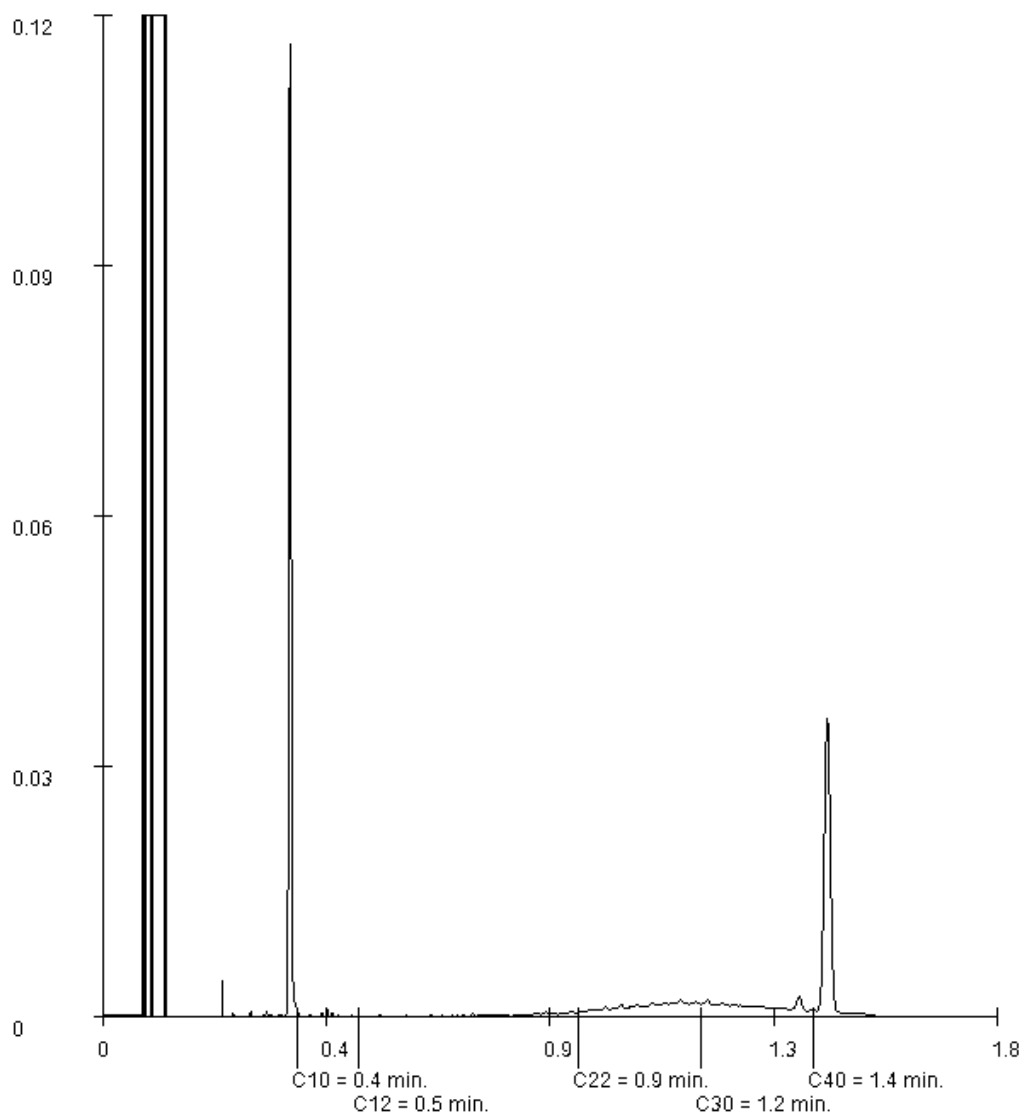
Orderdatum 26-08-2022
Startdatum 26-08-2022
Rapportagedatum 01-09-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M01-2 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. Dennis van den Berge
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 19-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022160268/1
Uw project/verslagnummer	51004682
Uw projectnaam	Beerseweg 3 Cuijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
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 51004682
 Uw projectnaam Beerseweg 3 Cuijk
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Erwin Veldman

Certificaatnummer/Versie 2022160268/1
 Startdatum analyse 14-Oct-2022
 Datum einde analyse 18-Oct-2022
 Rapportagedatum 18-Oct-2022/22:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.7 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13381 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	10 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	10 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.1 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.1 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.1 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.1 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	0.1 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	0.1 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	0.1 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.1 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MA11 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond

Monster nr.
 13152564

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.

Akkoord
 Pr.coörd.

RK

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022160268/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13152564	MA11 (0-50)					
1815022MG	11	0	50	12-Oct-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 2022160268/1

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 2022160268/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond 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 : 1426524
 Uw project omschrijving : 2022160268-51004682
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7371707
 Uw referentie : MA11 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 18-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13381 g
 Percentage droogrest : 94,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9034,7	69,0	13,2	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	477,9	3,7	35,2	7,37	0	0,0
1-2 mm	267,3	2,0	98,3	36,78	0	0,0
2-4 mm	244,4	1,9	244,4	100,00	1	10,0
4-8 mm	614,0	4,7	614,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2449,2	18,7	2449,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13087,5	100,0	3454,4		1	10,0

zeef 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	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	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426524
Uw project omschrijving : 2022160268-51004682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7371707
Uw referentie : MA11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426524
Uw project omschrijving : 2022160268-51004682
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 : 1426524
Uw project omschrijving : 2022160268-51004682
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7371707	MA11 (0-50)	11	0-.5	1815022MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426524
Uw project omschrijving : 2022160268-51004682
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5. Toetsingen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2022 - 15:39)

Projectcode	378824-11	378824-11
Projectnaam	Beerseweg 3 Cuijk	Beerseweg 3 Cuijk
Monsteromschrijving	MM01 (0-30)	M01-2 (30-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	SR	BT	ST	SC	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja				-	-				-	-		
droge stof %	97.4	97.4			--		-	94.5	94.5		--		-
gewicht artefact g	65				--		-	40			--		-
aard van de art - organische stof %	Stenen					-					-		
	<0.5	0.5			--		-	<0.5	0.5		--		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS	5.4	5.4			--		-	7.0	7.0		--		-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	23	62.5	62.5		--		54	129	129		--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	0.229		<=AW	-0.03	0.35	0.56	0.56		<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	2.6	6.66	6.66		<=AW	-0.05	3.0	6.82	6.82		<=AW	-0.05
koper	mg/kg	6.4	11.9	11.9		<=AW	-0.19	15	26.5	26.5		<=AW	-0.09
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0477	0.0477		<=AW	0.00	0.07	0.093	0.093		<=AW	0.00
lood	mg/kg	21	31.1	31.1		<=AW	-0.04	49	70.6	70.6	*	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	-0.01	<0.5	0.35	0.35		<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.6	12.7	12.7		<=AW	-0.34	9.1	18.7	18.7		<=AW	-0.25
zink	mg/kg	40	80.9	80.9		<=AW	-0.10	160	303	303	*	IN	0.28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-	0.02	0.02		--	-	-
fenantreen	mg/kg	0.55	0.55		--	-	-	0.13	0.13		--	-	-
antraceen	mg/kg	0.15	0.15		--	-	-	0.04	0.04		--	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.00	1		--	-	-	0.37	0.37		--	-	-
benzo(a)antrac	mg/kg	0.58	0.58		--	-	-	0.17	0.17		--	-	-
chryseen	mg/kg	0.52	0.52		--	-	-	0.21	0.21		--	-	-
benzo(k)fluorar	mg/kg	0.29	0.29		--	-	-	0.12	0.12		--	-	-
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.55	0.55		--	-	-	0.17	0.17		--	-	-
benzo(ghi)pery	mg/kg	0.32	0.32		--	-	-	0.13	0.13		--	-	-
indeno(1,2,3-cd)	mg/kg	0.33	0.33		--	-	-	0.14	0.14		--	-	-
pak-totaal (10 \	mg/kg	4.297	4.3	4.3	*	WO	0.07	1.5	1.5	1.5		<=AW	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-	<1	3.5		--	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-	<1	3.5		--	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-	<1	3.5		--	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-	<1	3.5		--	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-	1.3	6.5		--	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-	1.1	5.5		--	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-	<1	3.5		--	-	-
som PCB (7) (	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	5.9	29.5	29.5	*	WO	0.01
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1	mg/kg	<5	17.5		--	--	-	<5	17.5		--	--	-
fractie C12-C2	mg/kg	<5	17.5		--	--	-	<5	17.5		--	--	-
fractie C22-C3	mg/kg	5	25		--	--	-	9	45		--	--	-
fractie C30-C4	mg/kg	<5	17.5		--	--	-	8	40		--	--	-
totaal olie C10	mg/kg	<20	70	70		<=AW	-0.02	<20	70	70		<=AW	-0.02

Monstercode Monsteromschrijving
13725924-001 MM01 (0-30)
13725924-002 M01-2 (30-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\pm(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsing:
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn d
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6. Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

In het Tijdelijke Handelingskader PFAS zijn de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Schoon:** grond waarin geen PFAS is aangetroffen is geschikt voor elke functie, waaronder toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Landbouw/natuur:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (landelijke normen: PFOS 0,9, PFOA 0,8 en overige PFAS incl. GENX 0,8 µg/kg ds) is vrij toepasbaar, maar niet in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Wonen/Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie (PFOS 3, PFOA 7, PFAS incl. GenX 3 µg/kg ds) kan worden toegepast op locaties die in de bodemkwaliteitskaart zijn benoemd als ontvangende klasse Wonen en ontvangende klasse Industrie.
- **Nooit toepasbaar** grond die niet voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie kan niet worden toegepast maar moet gereinigd of gestort.

Opgemerkt wordt dat de interventiewaarden niet voor alle stoffen gelijk is aan de maximale waarde industrie. Voor een aantal stoffen is deze waarde lager dan de maximale waarde industrie. Het gevolg is dat licht verontreinigde grond in enkele gevallen als niet toepasbaar wordt beoordeeld. Dit is met name het geval bij minerale olie.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

			bodemfunctie							
			In grondwater- beschermings- gebieden	Natuur/landbouw		Wonen		Industrie		GBT
			Boven	Onder grondwater	Boven	Onder grondwater	Boven	onder grondwater	boven	onder grondwater
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja		Ja		Ja		Ja	
	Wonen	Nee	Nee		Ja		Ja		Ja	
	Industrie	Nee	Nee		Nee		Ja		Ja	
	Niet toepasbaar	Nee	Nee		Nee		nee		Ja	
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee		Nee		Nee		Nee	
Kwaliteit grond obv PFAS	Schoon	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Landbouw/natuur	Nee	Ja	Ja	ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen/industrie	Nee	Nee	Nee	ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

Daarnaast mag de grond:

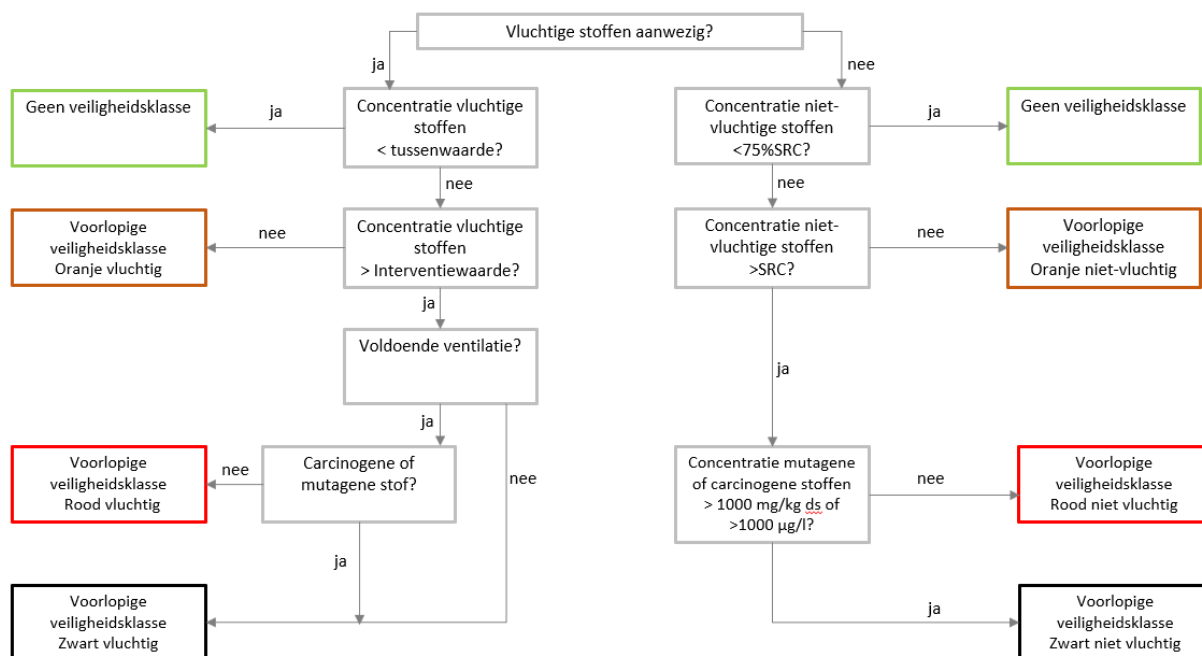
- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden gevergd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de

baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevergd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenspoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietrap sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Asbest

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen zijn eerst de volgende stappen nodig:

- omrekenen van het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen naar een gehalte per kilogram grond. Voor het asbest op het maaiveld wordt hiervoor een fictieve bodemlaag van 0,02 m dikte gebruikt;
- sommeren van het gehalte uit de materialen en het gemeten gehalte in de grond;
- berekenen van het gewogen gehalte (gg), zijnde de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

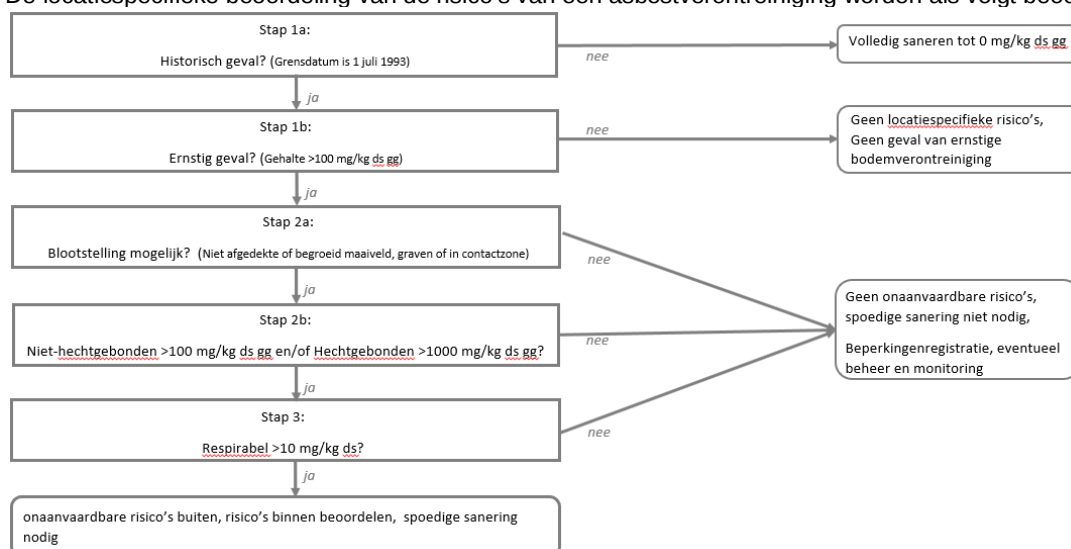
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond:** Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- **Helpt van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde):** Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- **Grenswaarde hechtgebonden asbest:** In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- **Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest:** De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- **Grenswaarde respirabele vezels:** Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

Locatiespecifieke risicobeoordeling

De locatiespecifieke beoordeling van de risico's van een asbestverontreiniging worden als volgt beoordeeld:



Hergebruik van asbesthoudende grond en baggerspecie

Voor toepassingen van grond en baggerspecie op de land- en de waterbodem is de maximale waarde voor asbest in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegd op 100 mg/kg d.s. (gewogen), mits het asbest niet opzettelijk aan de partij grond of baggerspecie is toegevoegd.

Mogelijke beheersmaatregelen	Zwart niet-vluchtig	"voorkomen stofvorming en verslepen bouwstoffen"
V&G-plan	Ja	Project RI&E / TRA
Logboek	Ja	Afwijking rapport
Deskundigheid		
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	HVK	veiligheidskundige
Aansturing	HVK	nvt
Toezicht	R-DLP	Nvt
Uitvoering	OPM	Nvt
Voorlichting en onderricht		
Deskundigheid	HVK	Basiskennis
Startwerkinstructie	HVK	Ja
Geschiktheidsverklaring	Ja	Nvt
Metingen		
Bodemvocht	Ja	Ja
Lucht		Nvt
Materieel		
Sanitaire voorzieningen	Ja	Was/toilet
Laarzenspoelbak	Ja	Optioneel
Drietrap sanitaire unit	Ja	Nvt
Filters materieel aanwezig	Ja	Optioneel
Filters materieel te gebruiken	Ja	Optioneel
Sproei-installatie	Ja	Optioneel, bij vocht <10%
Voorziening reinigen materieel	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja
Signalering	Ja	Ja
PBM		
Filters persoon	Te bepalen door HVK	Optioneel te bepalen door veiligheidskundige
Handschoenen	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheemse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import- handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - o controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - o voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - o grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - o afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - o Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - o Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 7. Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

**NEN-EN-ISO 9001**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

**NEN-EN-ISO 14001**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het **bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.** Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Funcitiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.