



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM

MOLENSTRAAT 3

TE INGEN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkenkend onderzoek asbest in bodem

Molenstraat 3 te Ingen

Opdrachtgever	Beusmans en Jansen Adviseurs Steeg 12 5975 CE Sevenum
Rapportnummer	12908.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	17 juli 2020
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. M.G.B. Ellenkamp, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. ing. R.J.E. Kok
Paraaf	



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

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. Daarnaast betreft het bodemonderzoek 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.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.2	Toekomstige situatie.....	2
3.3	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.4	Terreininspectie	3
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	4
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen.....	5
5.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	6
5.3	Grondonderzoek	6
5.4	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	6
5.5	Grondwateronderzoek	7
5.5.1	Uitvoering veldwerk	7
5.5.2	Grondwaterbemonstering	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Toetsingskader	9
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Beusmans en Jansen Adviseurs heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Molenstraat 3 te Ingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en verkoop van de onderzoekslocatie en naar aanleiding van de resultaten van het reeds uitgevoerde milieuhygiënisch vooronderzoek bodem (Econsultancy, rapport 12908.001; d.d. 18 juni 2020).

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 en verkoop van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - 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+C1:2016/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.

Tevens is rekening gehouden met het veldwerkprotocol (Expertisecentrum PFAS, juni 2020) voor de bemonstering van PFAS-verbindingen in grond en grondwater.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau zoals opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie".

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 vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie (1.130 m²) is gelegen aan de Molenstraat 3 te Ingen (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Lienden, sectie I, nummer 1349.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 6,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 161.630, Y = 441.290.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

Voor het volledige milieuhygiënisch vooronderzoek bodem wordt verwezen naar het reeds door Econsultancy uitgevoerde onderzoek (rapport 12908.001, d.d. 18 juni 2020). Indien van toepassing is het vooronderzoek aangevuld.

3.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een woonhuis (bouwjaar 1671) en een schuur (bouwjaar onbekend). Het omliggende terrein op locatie is in gebruik als siertuin. Een gedeelte van de siertuin is verhard met klinkers, tegels en grind.

Op topografische kaarten tot 2005 was op het zuidoostelijke deel van het perceel een schuur aanwezig. Deze schuur is op de luchtfoto van 2006 niet meer zichtbaar. Het dak van het achterste gedeelte van het woonhuis is voorzien van golfplaten. Deze platen zijn op de Asbestdakenkaart Gelderland gemarkeerd als asbestverdacht. In 1999 is een bouwvergunning aangevraagd en verleend voor het aanpassen van de woning. Zowel de schuur als het woonhuis zijn voorzien van asbestverdachte dakgoten en een regenpijp.

In de zuidwestelijke hoek van het perceel is in 1999 een ondergrondse HBO-tank gesaneerd en verwijderd. Hiervan zijn destijds een sanerings-evaluatierapportage en KIWA-certificaat opgesteld (Iso-tank B.V., rapport 9104/056.00). Na sanering was er geen sprake van een verontreiniging met minerale olie in de bodem. In het grondwater is destijds een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het gat is volgens het evaluatierapport opgevuld met schoon aangevoerde grond.

In de noordwestelijke hoek van de tuin is vermoedelijk een benzinepomp aanwezig geweest. In oktober 1950 is een vergunning verleend voor een uitbreiding van een ondergrondse benzineopslagtank met benzinepomp. Het door de Omgevingsdienst Rivierenland aangeleverde saneringsrapport is gelijk aan het rapport voor de sanering van de eerder genoemde HBO-tank. Het is niet bekend of het gaat om dezelfde of om verschillende tanks.

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

3.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van het perceel te wijzigen en de locatie te verkopen.

3.3 Aangrenzende terreindelen/percelen

Uit informatie blijkt dat op het terrein van de korenmolen, die in oostelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst, in het verleden op relatief grote schaal opslag en verbranding van olie en kolen heeft plaatsgevonden ter aandrijving van de molen (circa periode 1923-1963). De exacte locatie van de opslag van kolen en olie is niet bekend. Ook is niet bekend of dit boven- of ondergronds heeft plaatsgevonden.

Verder heeft ter plaatse van de molen in 1978 waarschijnlijk een brand gewoed. Het is niet bekend of er geblust is met water of met schuim.

3.4 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 overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

De eigenaar geeft aan dat de huidige platen op het dak van het woonhuis asbestvrij zijn. Het is niet bekend welke dakbedekking voorheen op het dak aanwezig is geweest (mogelijk asbesthoudende dakplaten). Over de asbestverdachte dakgoten en de regenpijp is niets bekend. Op het zuidoostelijke deel van de locatie is tot circa 2005 een schuur aanwezig geweest, welke voorzien was van asbestverdachte (golf)platen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Op basis van het reeds uitgevoerde milieuhygiënisch vooronderzoek bodem (Econsultancy, rapport 12908.001, d.d. 18 juni 2020) zijn de volgende conclusies getrokken met betrekking tot onderhavige onderzoekslocatie.

Asbest

Op basis van het uitgevoerde milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is asbesthoudend (plaat)materiaal in de bodem te verwachten, te weten:

- De huidige dakbedekking ter plaatse van de woning bestaat uit asbestvrije dakplaten. Onbekend is waar de voormalige dakbedekking uit bestond (mogelijk asbestverdacht). De dakgoot en regenpijp bestaan nog wel uit asbestverdacht materiaal, welke afstromen op het maaiveld. Ter plaatse van deze afwateringszone kan in de loop der jaren een verontreiniging met asbest zijn ontstaan.
- De voormalige schuur op het zuidoostelijke deel van het perceel was voorzien van asbestverdachte dakplaten. Onbekend is of deze schuur in het verleden voorzien was van een dakgoot. Mogelijk zijn de voormalige druppelzones verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van proefboring 1 is een zwak puinhoudende zandlaag waargenomen (traject 0,1-0,6 m -mv). Gezien het feit dat het slechts gaat om een zwakke bijmenging waarin geen asbestverdacht materiaal is waargenomen (fractie > 20 mm), wordt een verontreiniging met asbest niet aannemelijk geacht in deze bodemlaag. Ter plaatse van proefboring 2 is een volledig bakstenen laag aangetroffen (traject 0,1-0,2 m -mv). Omdat het gaat om een volledig bakstenen laag wordt verontreiniging met asbest niet aannemelijk geacht.

Overige parameters aan oostelijke erfgrans

Op het terrein van de molen, ten oosten van de onderzoekslocatie, heeft in het verleden opslag plaatsgevonden van kolen en olie, en is gebruik gemaakt van verbrandingsmotoren. Deze activiteiten vormen een potentiële bron van bodemverontreiniging met minerale olie en PAK. Ook is het niet duidelijk of de brand bij de molen is geblust met schuim of met water. Een verontreiniging met PFAS in de bodem als gevolg hiervan kan dan ook niet worden uitgesloten. Mede gezien de zuidwestelijke grondwaterstromingsrichting kan een bodemverontreiniging als gevolg van deze activiteiten op de onderzoekslocatie zelf niet worden uitgesloten.

Overige parameters op noordwestelijke deel van het perceel

De voormalige HBO-tank op het zuidwestelijke deel van de locatie is in 1999 gesaneerd, waarbij geen verontreiniging met minerale olie in de bodem is achtergebleven. Het tankgat is aangevuld met schone grond. Op het noordwestelijke deel van de locatie is mogelijk eveneens een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest (benzine). Meer gegevens over deze tank zijn niet bekend. Een verontreiniging in de bodem kan dan ook niet worden uitgesloten.

Overige deel onderzoekslocatie

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie worden geen verontreinigende stoffen 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. Verder onderzoek conform de NEN 5740 of NEN 5707 wordt in het kader van de bestemmingsplanwijziging of verkoop niet noodzakelijk geacht.

Op basis van voorgaande worden voor de verschillende deellocaties de onderzoeksstrategieën gehanteerd zoals in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	druppelzone voormalig asbestverdacht dak en huidige dakgoot en regenpijp woning (eveneens asbestverdacht)	< 10 m ²	asbest	VEP
B	druppelzone voormalige schuur met asbestverdacht dak	< 10 m ²	asbest	VEP
C	oostelijke perceelsgrens	98 m ²	grond: minerale olie, PAK en PFAS grondwater: minerale olie en vluchtige aromaten	VED-HE-NL
D	voormalige ondergrondse brandstoftank op noordwestelijk deel van het perceel, inclusief voormalige ontluuchtingspunt, pomp en leidingwerk *	70 m ²	grond: minerale olie grondwater: minerale olie en vluchtige aromaten	VEP-OO

* Uitgangspunt van de tank ter plaatse van deellocatie D is een maximale inhoud van 5.000 liter.

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
 VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)
 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 asbestinspectiesleuven, boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de boringen opgenomen.

Het veldwerk is op 7 juli 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en zuigerboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Het opgeboorde materiaal is ter plaatse van deellocatie D tevens middels een olie-waterreactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie(gerelateerde) producten. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest ter plaatse van de druppelzones ter plaatse van deellocatie A en B zijn sleuven gegraven met een omvang van 0,3 x 1,0 x 0,1 meter. Omwille van de veiligheid is het opgegraven materiaal niet gezeefd, maar enkel zichtbaar beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 2. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	1.140 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Klei
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	weinig vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	90%
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Grondonderzoek

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

Tabel 3. *Uitgevoerde werkzaamheden*

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen / sleuven / gaten / peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	druppelzone voormalig asbest-verdacht dak en huidige dakgoot en regenpijp woning (eveneens asbestverdacht)	1 sleuf (*A)	grind/tegels/klinkers	asbest (kwantitatief) (1x)	n.v.t.
B	druppelzone voormalige schuur met asbestverdacht dak	2 sleuven (*A)	tegels/onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)	n.v.t.
C	oostelijke perceelsgrens	1 (peilbuis) 2 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv)	klinkers/tegels/onverhard	standaardpakket (1x) PFAS (1x)	minerale olie en vluchtige aromaten (1x)
D	voormalige ondergrondse brandstoftank op noordwestelijk deel van het perceel, inclusief voormalige ontluuchtingspunt, pomp en leidingwerk	1 (peilbuis) 2 (1,0 m -mv) 1 (1,0 m -mv)	onverhard	minerale olie (1x)	minerale olie en vluchtige aromaten (1x)
(*A) De sleuven hebben een afmeting van 0,1 x 0,3 x 1,0 m en zijn geplaatst ter plaatse van de (voormalige) druppelzone en afwatering van de regenpijp (enkel ter plaatse van onverharde bodem)					

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien matig humeus. De bodem bestaat verder plaatselijk uit matig humeus, matig siltig, matig tot sterk zandige klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen (fractie > 20 mm).

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

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
D-04	3,70	1,50 - 2,00	zwakke olie-water reactie

5.5 Grondwateronderzoek

5.5.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts van het naastgelegen perceel en ter plaatse van de voormalige benzinetank zijn 2 peilbuizen (filterstelling 3,0-4,0 en 2,7-3,7 m -mv) geplaatst. De filterstellingen zijn bepaald op basis van de grondwaterstanden, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 juli 2020 zijn ingeschat. Na een wachttijd van tenminste een week is het grondwater bemonsterd.

5.5.2 Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 14 juli 2020 uitgevoerd door de heer R. Denessen. 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 NEN 5744:2011. Tabel 5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
C-03	oostelijke perceelsgrens	3,0-4,0	2,45	1.061	7	6,75
D-04	voormalige ondergrondse brandstoftank op noordwestelijk deel van het perceel	2,7-3,7	2,39	1.254	11	6,95

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 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond van deellocatie C en een 1 grondmonster van deellocatie D). Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster is gebruikt voor de analyse van deellocatie D. De 2 grondmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *PFAS grond:*
droge stof, organische stof, perfluoroctaansulfonaat lineair (PFOS), perfluoroctaansulfonaat vertakt (PFOS), perfluoroc-
taanzuur lineair (PFOA), perfluoroc-
taanzuur vertakt (PFOA) en overige PFAS;
- *minerale olie grond:*
droge stof, lutum en organische stof en minerale olie;
- *minerale olie en vluchtige aromaten grondwater:*
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

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

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

Grondmeng- monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	C-01 (0,00-0,50) C-02 (0,00-0,50) C-03 (0,00-0,50) C-04 (0,00-0,50)	standaardpakket + PFAS	bovengrond (zintuiglijk schoon)
M2	D-04 (1,50-2,00)	minerale olie	ondergrond (zwakke olie-waterreactie)

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

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

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

Tabel 7 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket

Tabel 7. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)- monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
ASB-MMA	SL-A01 (0,00-0,10)	verdachte laag (druppelzone asbestverdachte goten en regenpijp)
ASB-MMB	SL-B01 (0,00-0,10) SL-B02 (0,00-0,10)	verdachte laag (druppelzone voormalige schuur)

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). Dit 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 waarderen 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 spoedeisendheid van de sanering 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 weer gegeven 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. |

PFAS

De analyseresultaten voor wat betreft PFAS in grond zijn getoetst aan de voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, zoals opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (d.d. 2 juli 2020). De toepassingsnormen voor wat betreft de parameter PFAS zijn in tabel 8 weergegeven.

Tabel 8. Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau)

Bodemfunctieklaſſe	Bodemkwaliteitsklaſſe	Toetsingswaarde (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	landbouw/natuur, wonen of industrie	PFOA = 1,9 overige PFAS = 1,4
wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOA = 1,9 overige PFAS = 1,4
wonen of industrie	wonen of industrie	PFOA = 7 overige PFAS = 3

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

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Tabel 9 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 9. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	C-01 (0,00-0,50) C-02 (0,00-0,50) C-03 (0,00-0,50) C-04 (0,00-0,50)	-	-	-
M2	D-04 (1,50-2,00)	-	-	-

Voor de parameter PFAS in de bovengrond van deellocatie C wordt de actuele toepassingsnorm voor de functieklaſſe Landbouw/natuur niet overschreden.

Tabel 10 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 10. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
C-03	oostelijke perceelsgrens	-	-	-
D-04	voormalige ondergrondse brandstoftank op noord-westelijk deel van het perceel	benzeen xylenen	-	-

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Tabel 11 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 11. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MMA	SL-A01 (0,00-0,10)	24 mg/kg d.s.
ASB-MMB	SL-B01 (0,00-0,10) SL-B02 (0,00-0,10)	<0,4 mg/kg d.s.

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

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Beusmans en Jansen Adviseurs heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Molenstraat 3 te Ingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en verkoop van de onderzoekslocatie en naar aanleiding van de resultaten van het reeds uitgevoerde milieuhygiënisch vooronderzoek bodem (Econsultancy, rapport 12908.001; d.d. 18 juni 2020).

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 en verkoop van de onderzoekslocatie.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien matig humeus. De bodem bestaat verder plaatselijk uit matig humeus, matig siltig, matig tot sterk zandige klei.

In de ondergrond van boring D04, ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank, is een zwakke olie-waterreactie waargenomen op het traject 1,5-2,0 m -mv. Verder zijn in de bodem zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Deellocatie C: Oostelijke perceelsgrens

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Voor de parameter PFAS in de bovengrond wordt de actuele toepassingsnorm voor de functieklasse Landbouw/natuur niet overschreden. In het grondwater is geen verontreiniging aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie verworpen. Een nader onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie D: voormalige ondergrondse brandstoftank op noordwestelijk deel van het perceel

In de ondergrond, op het traject waar de zwakke olie-waterreactie is waargenomen, is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen en xyleen. De zwakke olie-waterreactie in de ondergrond en de lichte verontreiniging met aromaten in het grondwater kunnen worden gerelateerd aan de voormalige ondergrondse opslag van brandstoffen.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "plaatselijk verdacht, ondergrondse opslagtanks" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard. De aard en de omvang van de verontreiniging is echter van dien aard, dat een nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen (fractie > 20 mm).

Deellocatie A: Voormalig dak en huidige dakgoot en regenpijp woning

In de toplaag ter plaatse van de druppelzone onder het voormalige dak en huidige dakgoot en regenpijp is asbest aangetoond welke niet direct te relateren is aan erosie van asbesthoudende dakbedekking. Het betreft namelijk 80% niet-hechtgebonden chrysotielasbest.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "plaatselijk verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie derhalve aanvaard met betrekking tot asbest.

Het analytisch aangetoonde gehalte (24 mg/kg d.s.) is bevindt zich echter ruim onder de hergebruikswaarde en ruim onder de toetsingswaarde voor nader onderzoek van 50 mg/kg d.s. Een nader onderzoek of bodemsanering is derhalve niet noodzakelijk.

Deellocatie B: Voormalige schuur

In de toplaag ter plaatse van de druppelzone van deellocatie B is analytisch (fractie < 20mm) geen asbest aangetroffen. De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "plaatselijk verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie derhalve verworpen. Er bestaat dan ook geen aanleiding voor een nader onderzoek asbest in bodem.

Conclusie en advies

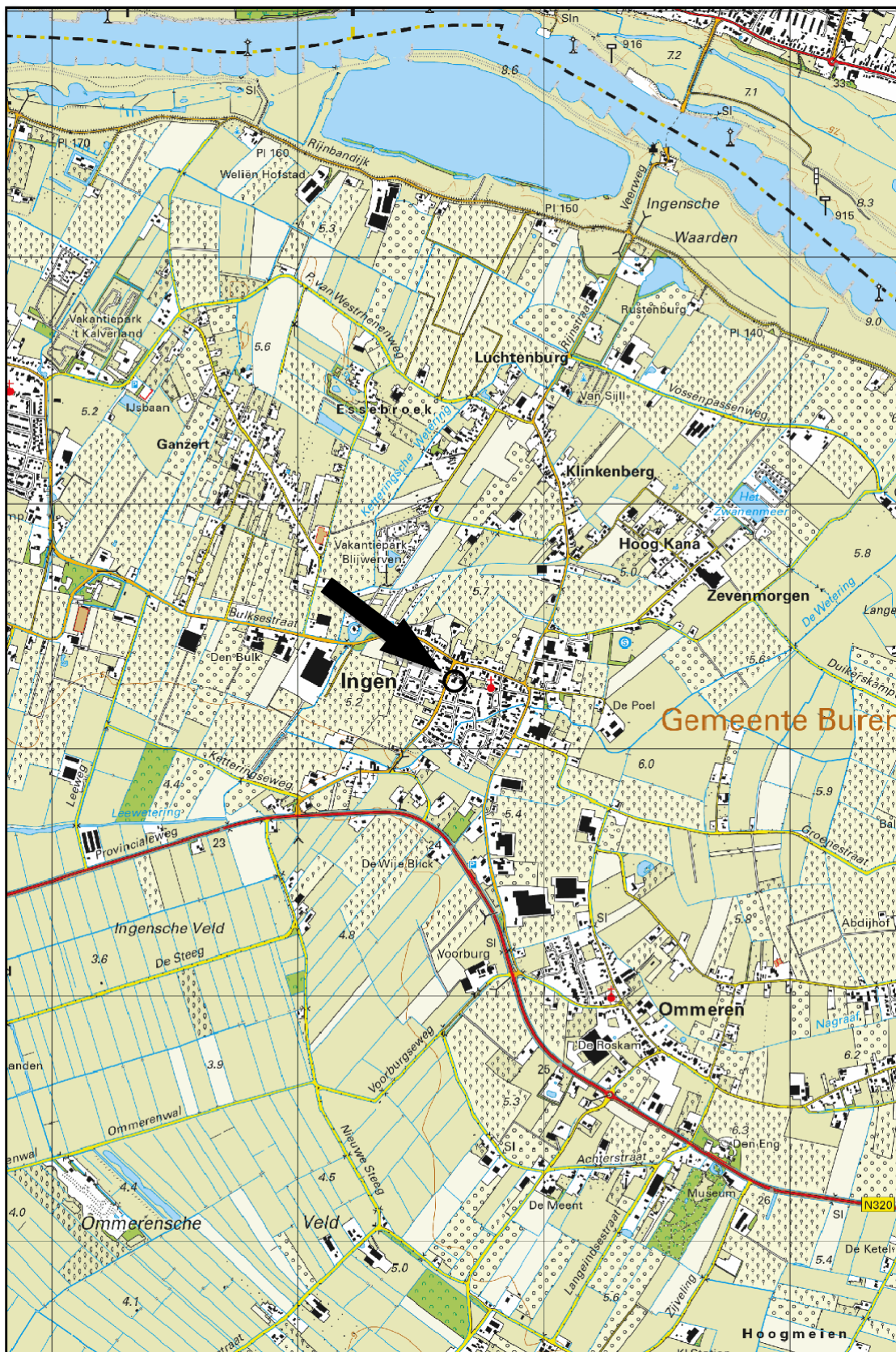
De aard en omvang van de aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater geven geen aanleiding om verder bodemonderzoek uit te voeren.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging kan gesteld worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij ongewijzigd gebruik niet tot gebruiksbepkeringen of gezondheidsrisico's zal leiden. Ook bij het aanvragen van een Omgevingsvergunning in de nabije toekomst zullen, met het huidige beleid en de huidige normen, de aangetoonde verontreinigingen geen bezwaar vormen. Derhalve bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, volgens Econsultancy, geen belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en verkoop van de onderzoekslocatie.

Algemeen

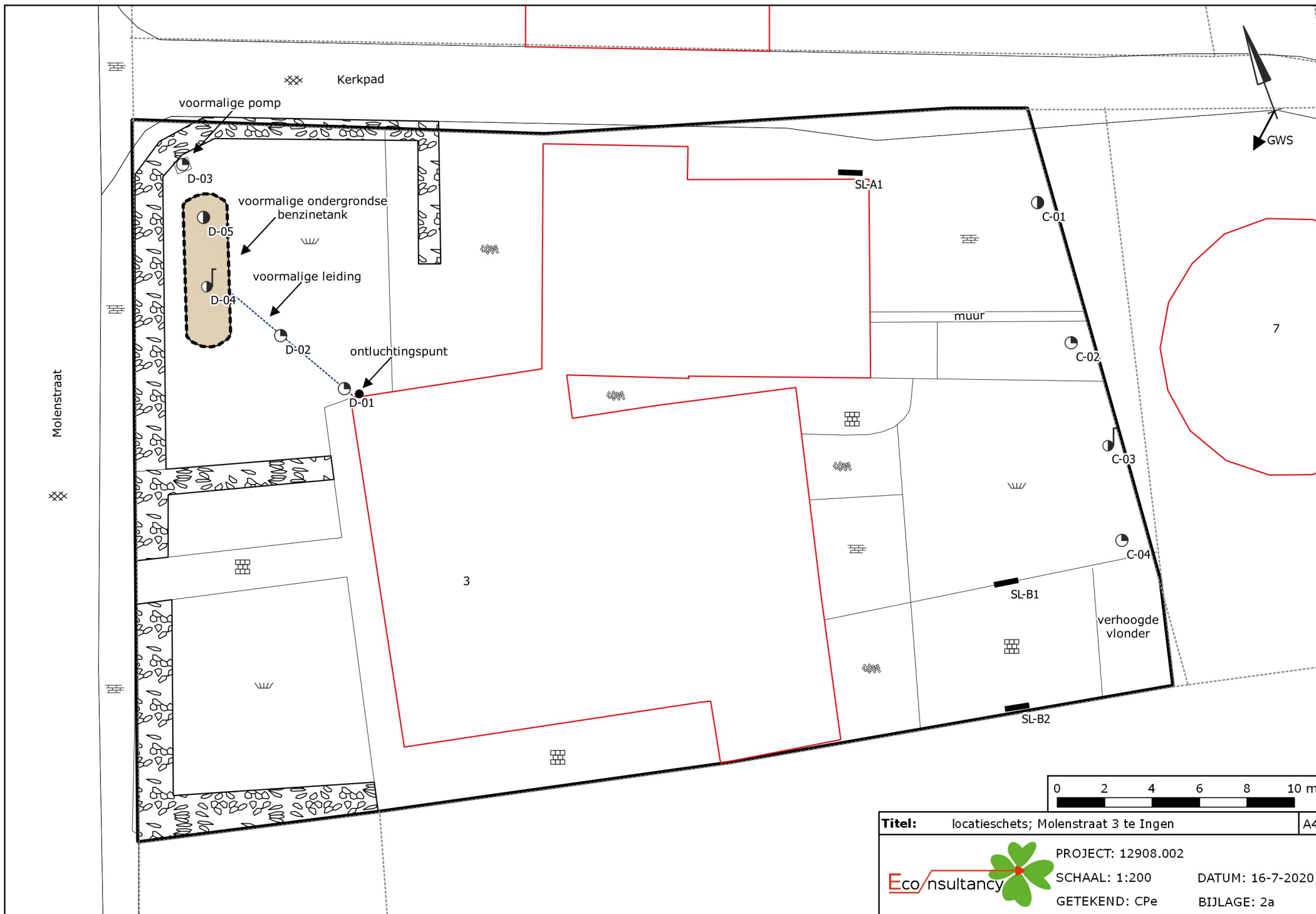
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2a Locatieschets



Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:
 Asfalt  Klinker  Beton  Ontgravingsdiepte (m -mv)  Partijhoogte (m +mv)  Opnamerichting foto  Vloeistofdichte vloer  Prefab betonnen vloerplaat  Tegels  Golfplaat (asbest verdacht)  Boom  Bos  Struiken  Gras  Water  Braak  Grind  Onverhard  Puinverharding  Talud  Spoorbaan  Fietspad  Parkeerplaats  Duiker  Voormalige duiker  Trafo  Pomp  Olie/vetafscheider  Mangat  Riool inspectieput  Zinkput  Ontluchting  Vulpunt  Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	 Ontgravingsvak  Saneringslocatie  Partij ontgraven grond  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Asfaltverharding  Reparatievak asfalt  Opslagtank (bovengronds)  Opslagtank (bovengronds in lekbak)  Opslagtank (ondergronds)  Struweel  Haag Lijnen:  Bebouwing  Grens onderzoekslocatie  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Beschoeiing  Hekwerk  Spoorlijn  Wandmonster Verontreiniging:  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	 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 + boring tot 5,0 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  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis  Kernboring 80 mm  Kernboring 120 mm  Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis  Boring tot 0,5 m -waterbodem  Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

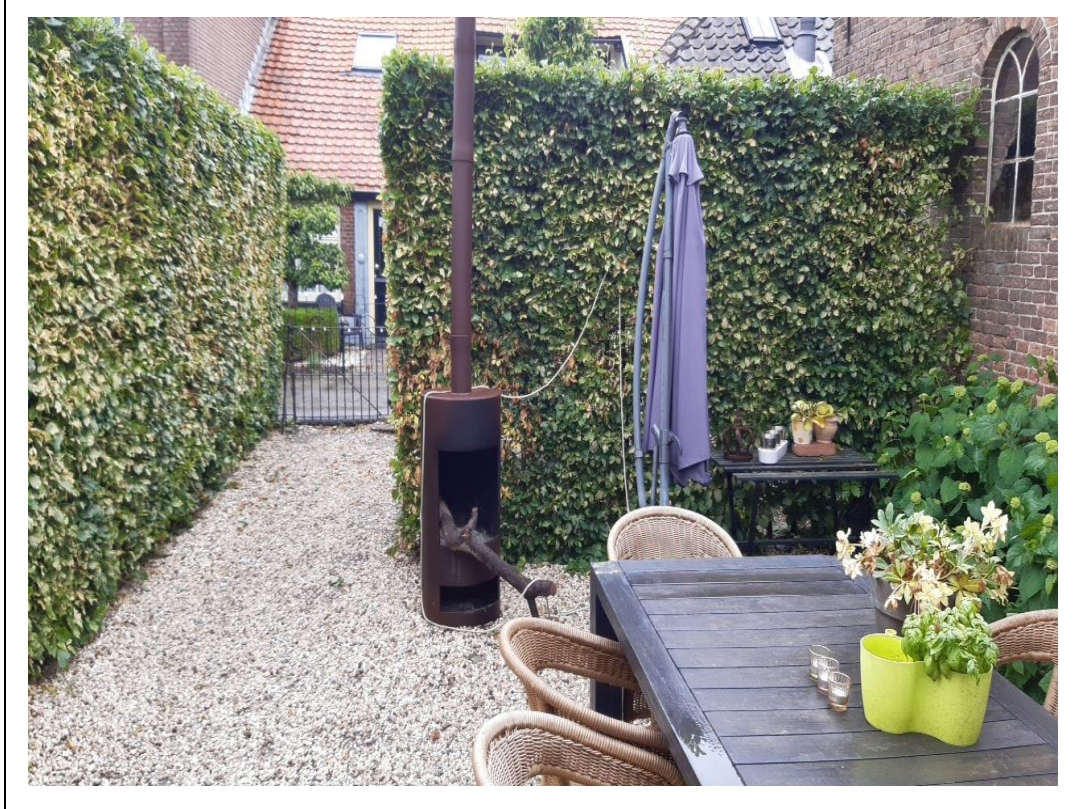


Foto 5.



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

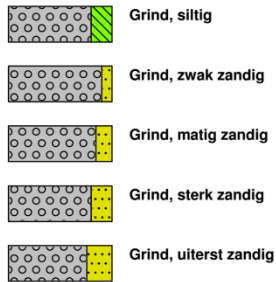


Foto 11.

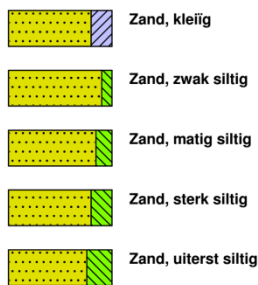
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



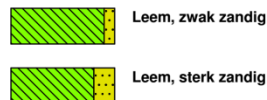
veen



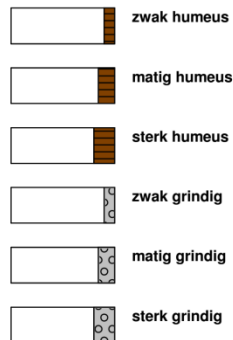
klei



leem



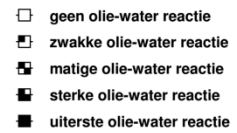
overige toevoegingen



geur



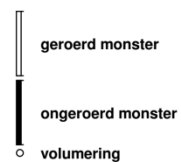
olie



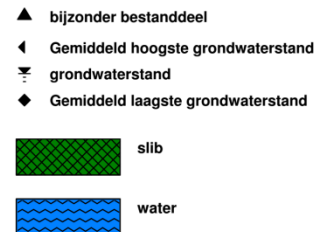
p.i.d.-waarde



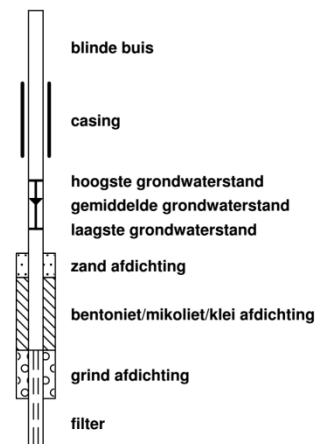
monsters



overig

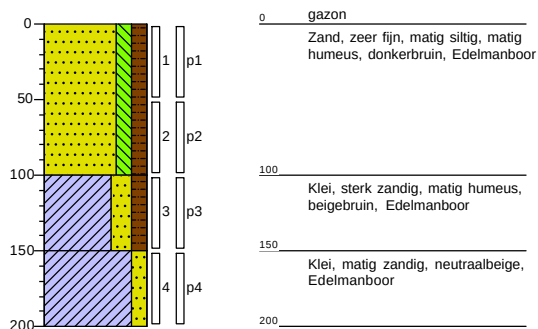


peilbuis



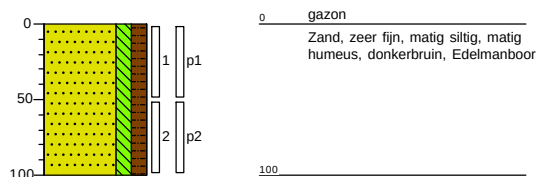
Boring:

C-01



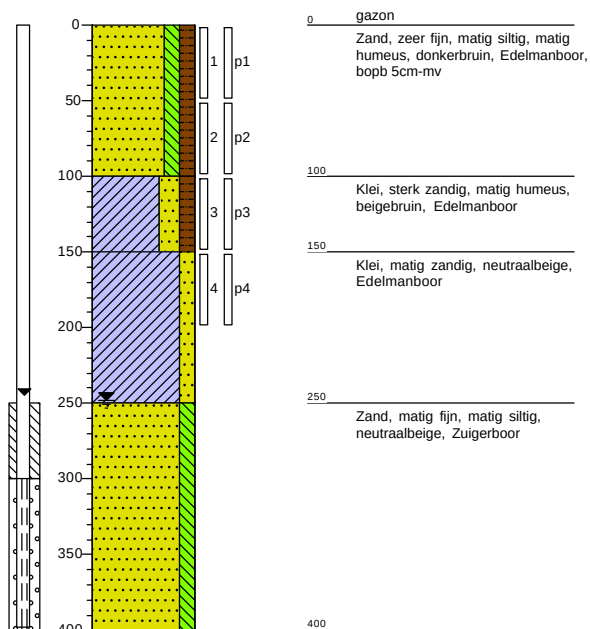
Boring:

C-02



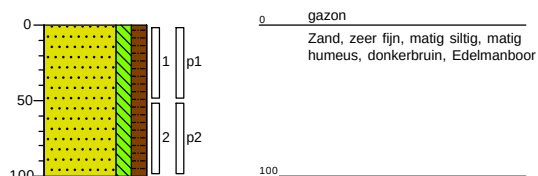
Boring:

C-03



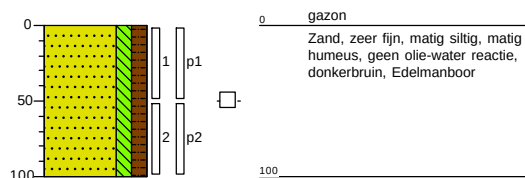
Boring:

C-04



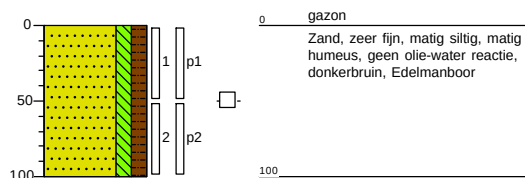
Boring:

D-01



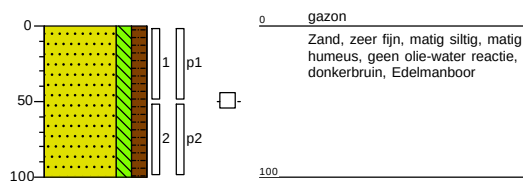
Boring:

D-02



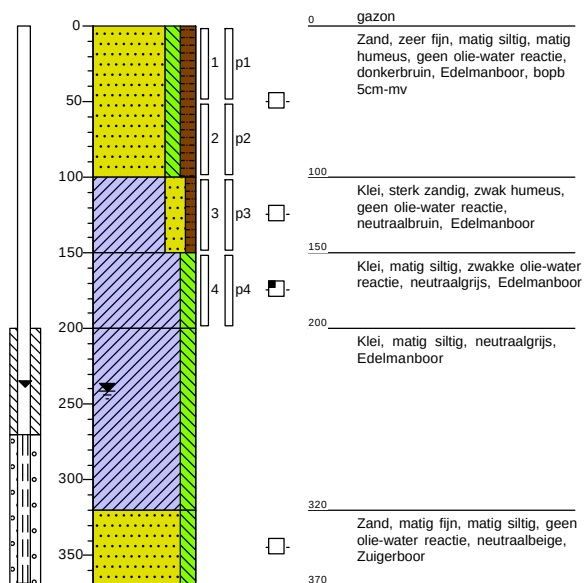
Boring:

D-03



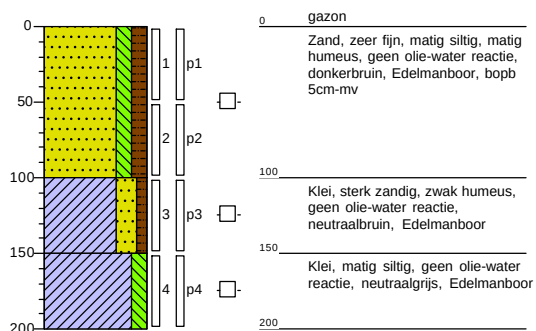
Boring:

D-04



Boring:

D-05



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Marieke Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 13-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020105200/1
Uw project/verslagnummer	12908.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2020

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 12908.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020105200/1
 Startdatum 08-Jul-2020
 Rapportagedatum 13-Jul-2020/12:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	76.9	88.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1 ¹⁾	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		9.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.071
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		6.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds		19
S Zink (Zn)	mg/kg ds		37
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MD1 D-04 (150-200)	07-Jul-2020	11464302
2	MMC1 C-01 (0-50) C-02 (0-50) C-03 (0-50) C-04 (0-50)	07-Jul-2020	11464303

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12908.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2020105200/1

Startdatum

08-Jul-2020

Rapportagedatum

13-Jul-2020/12:08

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/3

Monsternemer

Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ²⁾

Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds		0.2
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		0.8
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds		0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds		<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds		<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		0.3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1

Nr. Monsteromschrijving

1	MD1 D-04 (150-200)
2	MMC1 C-01 (0-50) C-02 (0-50) C-03 (0-50) C-04 (0-50)

Datum monstername

07-Jul-2020
07-Jul-2020

Monster nr.

11464302
11464303

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12908.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2020105200/1

Startdatum

08-Jul-2020

Rapportagedatum

13-Jul-2020/12:08

Bijlage

A, B, C

Pagina

3/3

Monsternemer

Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds		0.9
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds		0.4

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MD1 D-04 (150-200)
2	MMC1 C-01 (0-50) C-02 (0-50) C-03 (0-50) C-04 (0-50)

Datum monstername

07-Jul-2020
07-Jul-2020

Monster nr.

11464302
11464303

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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.

YD
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020105200/1

Pagina 1/1

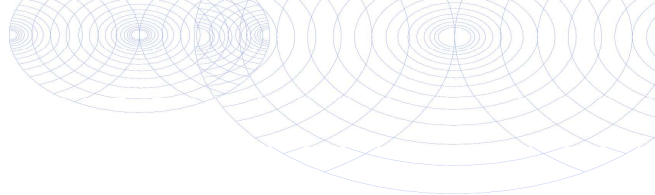
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11464302	D-04	4	150	200	0538104131	MD1 D-04 (150-200)
11464303	C-04	1	0	50	0538103978	MMC1 C-01 (0-50) C-02 (0-50) C
11464303	C-01	1	0	50	0538103983	MMC1 C-01 (0-50) C-02 (0-50) C
11464303	C-03	1	0	50	0538103968	MMC1 C-01 (0-50) C-02 (0-50) C
11464303	C-02	1	0	50	0538103966	MMC1 C-01 (0-50) C-02 (0-50) C

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020105200/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020105200/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
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 juni 2019.

Econsultancy
T.a.v. Marieke Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 15-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020105212/1
Uw project/verslagnummer	12908.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2020

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 analyserecertificaat 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 12908.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2020105212/1

08-Jul-2020

15-Jul-2020/06:41

A, B, C

1/1

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.3 ¹⁾	90.8 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.5 ²⁾	15.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	75 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	64 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	25 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	190 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	350 ²⁾	<4.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	24 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	24 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	24 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	24 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASB-MMA
- 2 ASB-MMB

Datum monstername

Monster nr.

07-Jul-2020

11464333

07-Jul-2020

11464334

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord

Pr.coörd.

VA

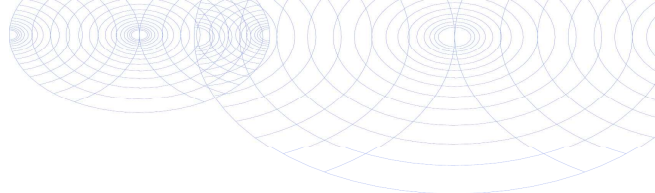
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020105212/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11464333	ASB-MMA	1	0	10	1600907MG	ASB-MMA
11464334	ASB-MMB	1	0	10	1600908MG	ASB-MMB

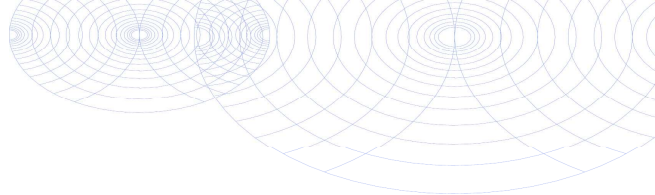


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020105212/1**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020105212/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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

Project code : 1059665
 Uw Project omschrijving : 2020105212-12908.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6386954
 Uw referentie : ASB-MMA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 14-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15046 g
 Percentage droogrest : 91,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13453,7	91,0	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	135,5	0,9	31,0	22,88	5	21,4
1-2 mm	268,5	1,8	109,3	40,71	7	32,8
2-4 mm	126,7	0,9	126,7	100,00	3	31,8
4-8 mm	398,8	2,7	398,8	100,00	3	233,6
8-20 mm	407,0	2,8	407,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	14790,6	100,0	1085,9		18	319,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	5,1	1,8	13	5,1	1,8	13	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	4,4	2,1	8,9	4,4	2,1	8,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,7	1,3	2,2	1,7	1,3	2,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	13	9,5	16	13	9,5	16	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	24	15	40	24	15	40	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	24	0,0	24
totaal afgerond	24	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **24 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1059665
Uw Project omschrijving : 2020105212-12908.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6386954
Uw referentie : ASB-MMA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
1-2 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
2-4 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1059665
 Uw Project omschrijving : 2020105212-12908.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6386955
 Uw referentie : ASB-MMB
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 14-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14074 g
 Percentage droogrest : 90,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12593,6	90,8	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	274,9	2,0	80,2	29,17	0	0,0
1-2 mm	382,6	2,8	129,1	33,74	0	0,0
2-4 mm	74,6	0,5	74,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	97,2	0,7	97,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	151,8	1,1	151,8	100,00	0	0,0
>20 mm	299,5	2,2	299,5	100,00	0	0,0
Totaal	13874,2	100,0	845,0		0	0,0

zeeffractie (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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
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	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties 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: **<0,4 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1059665
Uw Project omschrijving : 2020105212-12908.002
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

Project code : 1059665
Uw Project omschrijving : 2020105212-12908.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6386954	ASB-MMA	ASB-MMA	0-.1	1600907MG
6386955	ASB-MMB	ASB-MMB	0-.1	1600908MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1059665
Uw Project omschrijving : 2020105212-12908.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. Marieke Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 15-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020108827/1
Uw project/verslagnummer	12908.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 12908.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2020108827/1

14-Jul-2020

15-Jul-2020/14:41

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.59
S Toluene	µg/L	<0.20	0.35
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.79
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.86
BTEX (som)	µg/L	<0.90	1.7
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	

Nr. Monsteromschrijving

1 PB C03

2 PB D04

Datum monstername

14-Jul-2020

14-Jul-2020

Monster nr.

11475061

11475062

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPA NL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12908.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2020108827/1

14-Jul-2020

15-Jul-2020/14:41

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
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. Monsteromschrijving

1 PB C03

2 PB D04

Datum monstername

14-Jul-2020

14-Jul-2020

Monster nr.

11475061

11475062

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020108827/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11475061	C-03	1	300	400	0680439282	PB C03
11475061	C-03	2	300	400	0680439277	PB C03
11475062	D-04	1	270	370	0680439289	PB D04
11475062	D-04	2	270	370	0680439286	PB D04

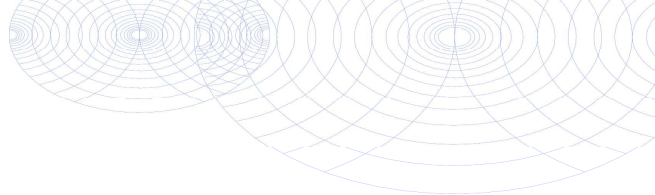
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020108827/1**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020108827/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC1 (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 juni 2019.

**Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten
(Circulaire bodemsanering, Wbb)**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 12908.002
 Datum monsternamen 07-07-2020
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2020105200
 Startdatum 08-07-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	MD1	GSSD	Oordeel	MMC1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,1			3,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	5,5		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76,9	76,9		88,3	88,3	
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1		3,7	3,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	98			96		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				5,5	5,5	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10		<3,0	5,676	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	9,459	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	9,459	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	36,67		<11	20,81	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	16,67		<5,0	9,459	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20		<6,0	11,35	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	<35	66,22	-
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds				50	134,8	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0,23	0,3498	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds				<3,0	5,339	-
Koper (Cu)	mg/kg ds				9,7	17,02	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds				0,071	0,0953	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds				6,4	14,45	-
Lood (Pb)	mg/kg ds				19	27,28	-
Zink (Zn)	mg/kg ds				37	71,89	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	0,0018	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	0,0018	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	0,0018	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	0,0018	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	0,0018	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	0,0018	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0010	0,0018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0049	0,0132	-
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 VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11464302	MD1: D-04 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	11464303	MMC1: C-01 (0-50) C-02 (0-50) C-03 (0-50) C-04 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodembodem

Uw projectnummer 12908.002
 Datum monsternamen 07-07-2020
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2020105200
 Startdatum 08-07-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	MMC1	GSSD	Oordeel
---------	---------	------	------	---------

Bodemtype correctie

Organische stof 3.70
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5.5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88.3
 Organische stof % (m/m) ds 3.7
 Gloeirest % (m/m) ds 96
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5.5

PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.8	0.8	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.1	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (Meµg/kg ds	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFµg/kg ds	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.9	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.4	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11464303	MMC1: C-01 (0-50) C-02 (0-50) C-03 (0-50) C-04 (0-50)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is 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 pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer	12908.002
Datum monstername	14-07-2020
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer	2020108827
Startdatum	14-07-2020
Rapportagedatum	15-07-2020

Analyse	Eenheid	PB C03	Oordeel	PB D04	Oordeel
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,59	*
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,35	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	0,79	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,86	*
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	1,7	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-		
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-		
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-		
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-		
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-		
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-		
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-		
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-		
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
CKW (som)	µg/L	<1,6	-		
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-		
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-		
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-		
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-		
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-		
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-		
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	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	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-
Extra parameters					
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-	1,94	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11475061	PB C03	Voldoet aan Streefwaarde
2	11475062	PB D04	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

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)			
	AW	I	S	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 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	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 Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	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	-
	χ-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	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** 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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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 stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

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.

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

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

