Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier



BODEM

RAPPORTAGE

verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem

Saturnusstraat 280

Oss

Rapport verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem

Saturnusstraat 280, Oss

Opdrachtgever	De Essentie Hambakenwetering 5 5231 DD 's- Hertogenbosch
Rapportnummer	22317.001
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	8 november 2023
Opsteller[1]	De heer W.J.J. de Louw, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer dr. ir. B.A. van de Pas

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

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

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

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

GELDIGHEID ONDERZOEK

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

Onze rapportage is opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

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

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 2

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 3
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 4
3.7 Terreininspectie 4
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 5
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 5

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6

5 VELDWERK 6

5.1 Algemeen 6
5.2 Grondonderzoek 7
5.3 Grondwateronderzoek 8

6 LABORATORIUMONDERZOEK 9

6.1 Uitvoering analyses 9
6.2 Toetsingskader 11
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek 13
6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest 14

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 15

BIJLAGEN:

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

1 INLEIDING

De Essentie heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem op de locatie Saturnusstraat 280 te Oss.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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 sloop en nieuwbouw op 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.

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.

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

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie (± 3.100 m²) is gelegen aan de Saturnusstraat 280 te Oss (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Oss, sectie K, nummers 2846, 3883 en 3884. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 6,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 162.980, Y = 419.740.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 2 juni 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Oss, d.d. 12 juni 2023
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 16 juni 2023

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1984 blijkt, dat de onderzoekslocatie in die tijd een agrarische bestemming had. Eind jaren tachtig is het meest noordelijke gebouw op de onderzoekslocatie gerealiseerd waarna vervolgens het zuidelijker gelegen woningencomplex is gerealiseerd. Deze situatie is daarna niet meer gewijzigd.

Momenteel is de onderzoekslocatie bebouwd met een noordelijk gelegen gebouw dat dient als activiteitencentrum en een zuidelijker gelegen complex met seniorenwoningen voorzien van bijbehorend restaurantgedeelte. Een gedeelte voor dit complex is in gebruik als parkeerplaats welke verhard is met klinkers.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Oss bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

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

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

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de gebouwen op de locatie te slopen en een multifunctionele accommodatie op de onderzoekslocatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

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

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

Op de onderzoekslocatie zijn is in 2017 door Sweco Nederland BV een bodemonderzoek uitgevoerd ter aanvulling van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oss (Sweco, aanvullend rapport d.d. 05-01-2017). De zintuiglijk schone bovengrond bleek analytisch licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PCB, PAK en OCB. De zintuiglijk schone ondergrond bleek analytisch licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PCB, PAK en OCB. Het grondwater was niet onderzocht.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

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

- aan de noordzijde bevindt zich een verharde weg (Jupiterweg);
- aan de oostzijde bevindt zich een verharde weg (Saturnusstraat) en seniorenwoningen;
- aan de zuidzijde bevindt zich een verharde weg (Leygraaf);
- aan de westzijde bevindt zich een verharde weg (Looveltlaan).

Op het perceel dat in zuidelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 2019 door NIPA Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer: 17705, d.d. 17 oktober 2019). Drie boringen, 2 van 0,5 m -mv en 1 van 2,0 m- mv, van dit onderzoek bevonden zich binnen de 25 meter bufferzone van de huidige onderzoekslocatie. In de betreffende, zintuiglijk schone, grond(meng)monsters zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

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

3.7 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Oss heeft in 2018 de Nota Bodembeheer gemeente Oss 2018-2023 opgesteld. Op de bij deze nota behorende bodemfunctieklassenkaart ligt de onderzoekslocatie binnen de functieklasse “Wonen”. Met betrekking tot de bodemkwaliteitskaart valt de onderzoekslocatie voor de bovengrond binnen het deelgebied “Woongebieden en bedrijventerreinen”. In dit deelgebied kunnen verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK voor komen. Met betrekking tot de ondergrond valt de onderzoekslocatie in het deelgebied “Woongebieden en bedrijventerreinen”. In dit deelgebied kunnen verhoogde gehalten aan PAK voorkomen.

De onderzoekslocatie bevindt zich in deelgebied A van de “Notitie gebiedsspecifiek beleid DDT/DDD/DDE” van de gemeente OSS (SWECO, projectnummer: 347820, d.d. 8 februari 2018). Binnen dit deelgebied moet rekening worden gehouden met verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE..

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

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

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 4,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met het historisch gebruik van de onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Vanwege de ligging binnen deelgebied A, dat verdacht is op DDT,DDE en DDD wordt het analysepakket aangevuld met DDT,DDE en DDD, conform de “Notitie gebiedsspecifiek beleid DDT/DDD/DDE” van de gemeente Oss.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van het onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

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

Het veldwerk is op 4 juli 2023 en 23 oktober 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van respectievelijk de heer R.J.H. Denessen en de heer K. Gerrist. Deze medewerkers van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerkers voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 5.1 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 5.1 Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 3.100 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Matig > 25 %
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	80 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelman- en zuigerboor 15 boringen geplaatst; 12 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 1,7 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,0 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 15 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. 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. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 is boring 03 niet doorgezet tot 2,0 m-mv vanwege een leiding op 1,7 m-mv. Als gevolg hiervan is het veldwerk niet conform de NEN 5740 uitgevoerd. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit geen invloed.

Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien matig humeus en zwak tot matig grindig. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig humeus.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) in totaal 3 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch asbestonderzoek.
Tabel 5.2 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters

Tabel 5.2 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
ASB-MM1	03 (0,05-0,50), 04 (0,05-0,50) 05 (0,00-0,50), 06 (0,05-0,50) 11 (0,05-0,50)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	01 (0,05-0,50), 07 (0,00-0,50) 08 (0,05-0,50), 09 (0,05-0,50) 10 (0,05-0,50)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MM3	02 (0,00-0,50), 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50), 14 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,0-4,0 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 4 juli 2023 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 13 juli 2023 uitgevoerd door de heer T.N.A. Willems. Deze medewerker van Econsultancy in staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011.
Tabel 5.3 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.3 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	centraal op onderzoekslocatie	3,0-4,0	2,14	841	5	5,76

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennend 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 8 grondmengmonsters samengesteld (6 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonster van de ondergrond). De 4 grondmengmonsters 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;

- *OCB grond:*
  droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	03 (0,05 - 0,50), 04 (0,05 - 0,50), 06 (0,05 – 0,50), 11 (0,05 - 0,50)	zand	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (0,05 - 0,50), 08 (0,05 - 0,50), 09 (0,05 - 0,50), 10 (0,05 - 0,50)	zand	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MM3	02 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50)	zand	standaardpakket grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (1,20 - 1,50), 01 (1,50 - 2,00), 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 03 (0,50 - 1,00), 03 (1,00 - 1,50), 03 (1,50 - 1,70)	zand	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
OCB-MM1	02 OCB (0,00-0,30), 09 OCB (0,05-0,10), 14 OCB (0,10-0,40), 15 OCB (0,00-0,30)	zand	OCB grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
OCB-MM2	06 OCB (0,10-0,40), 07 OCB (0,00-0,30), 12 OCB (0,00-0,30), 13 OCB (0,00-0,30)	zand	OCB grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
OCB-MM3	03 OCB (0,10-0,40), 04 OCB (0,10-0,40), 05 OCB (0,10-0,40), 11 OCB (0,10-0,40)	zand	OCB grond	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
OCB-MM4	03 OCB (0,50-0,80), 06 OCB (0,50-0,80), 10 OCB (0,50-0,80), 13 OCB (0,50-0,80)	zand	OCB grond	verdachte laag, ondergrond (zintuiglijk schoon)

Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 3 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6.2 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	03 (0,05-0,50), 04 (0,05-0,50), 05 (0,00-0,50), 06 (0,05-0,50), 11 (0,05-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	01 (0,05-0,50), 07 (0,00-0,50), 08 (0,05-0,50), 09 (0,05-0,50), 10 (0,05-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MM3	02 (0,00-0,50), 12 (0,00-0,50), 13 (0,00-0,50), 14 (0,00-0,50), 15 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

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

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te 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 saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De

gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

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

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte ≤ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

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

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

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

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

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.3 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	03 (0,05 - 0,50), 04 (0,05 - 0,50), 06 (0,05 - 0,50), 11 (0,05 - 0,50)	-	-	-
MM2	01 (0,05 - 0,50), 08 (0,05 - 0,50), 09 (0,05 - 0,50), 10 (0,05 - 0,50)	-	-	-
MM3	02 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM4	01 (1,20 - 1,50), 01 (1,50 - 2,00), 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 – 2,00), 03 (0,50 - 1,00), 03 (1,00 - 1,50), 03 (1,50 - 1,70)	-	-	-
OCB-MM1	02 OCB (0,00-0,30), 09 OCB (0,05-0,10) 14 OCB (0,10-0,40), 15 OCB (0,00-0,30)	-	-	-
OCB-MM2	06 OCB (0,10-0,40), 07 OCB (0,00-0,30)', 12 OCB (0,00-0,30), 13 OCB (0,00-0,30)	-	-	-
OCB-MM3	03 OCB (0,10-0,40), 04 OCB (0,10-0,40), 05 OCB (0,10-0,40), 11 OCB (0,10-0,40)	-	-	-
OCB-MM4	03 OCB (0,50-0,80), 06 OCB (0,50-0,80), 10 OCB (0,50-0,80), 13 OCB (0,50-0,80)	-	-	-

Tabel 6.4 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6.4 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	centraal op onderzoekslocatie	barium xylenen	-	-

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

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 6.5 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 6.5 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	03 (0,05-0,50), 04 (0,05-0,50), 05 (0,00-0,50), 06 (0,05-0,50), 11 (0,05-0,50)	< 2mg/kg d.s.
ASB-MM2	01 (0,05-0,50), 07 (0,00-0,50), 08 (0,05-0,50), 09 (0,05-0,50), 10 (0,05-0,50)	< 2mg/kg d.s.
ASB-MM3	02 (0,00-0,50), 12 (0,00-0,50), 13 (0,00-0,50), 14 (0,00-0,50), 15 (0,00-0,50)	< 2mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van De Essentie een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Saturnusstraat 280 te Oss.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien matig humeus en zwak tot matig grindig. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig humeus.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen en bijzonderheden waargenomen. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd. Er zijn in boven- en ondergrond geen OCB aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

Gelet op het regionale karakter van de lichte verontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

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

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Algemeen

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

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|peilbuis
- Klinker
- Opnamerichting foto
- Tegels
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing_Kadaster

Titel: Locatieschets; Saturnusstraat 280 te Oss | A3

Econsultancy

PROJECT: 22317.001
SCHAAL: 1:250 DATUM: 28-7-2023
GETEKEND: CPe BIJLAGE: 2a

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 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

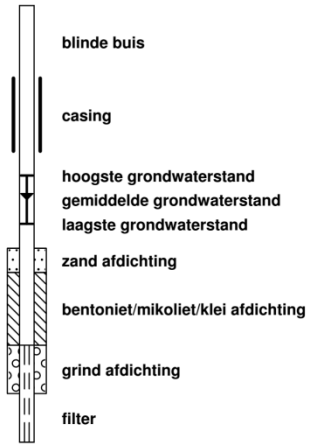
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

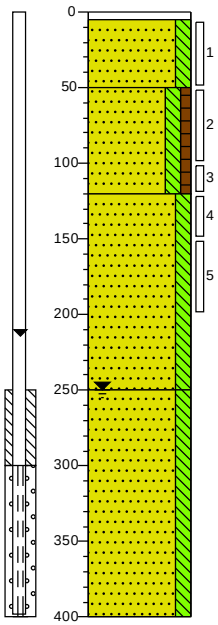
peilbuis



Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: 01

Datum veldwerk: 4-7-2023



0 – 5: tegel

5 – 50: Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Schep

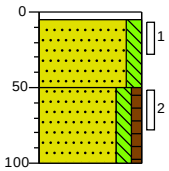
50 – 120: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

120 – 250: Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

250 – 400: Zand zeer fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Zuigerboor

Inspectiegat/Boring: 01 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



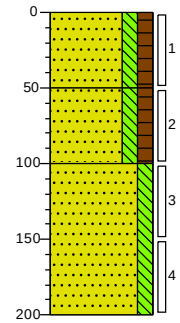
0 – 5: tegel

5 – 50: Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

50 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: 02

Datum veldwerk: 4-7-2023



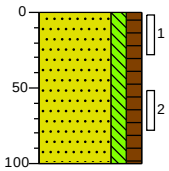
0 – 50: groenstrook Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100 – 200: Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: 02 OCB

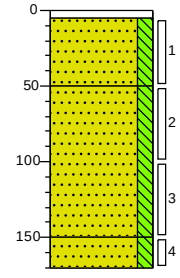
Datum veldwerk: 23-10-2023



0 – 100: groenstrook Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: 03

Datum veldwerk: 4-7-2023



0 – 5: tegel

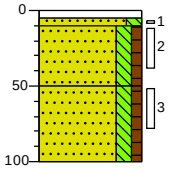
5 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Schep

50 – 150: Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

150 – 170: Zand zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor, gestuit leiding

Inspectiegat/Boring: 03 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



0 – 10: tegel

10 – 50: Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor

50 – 100: Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor

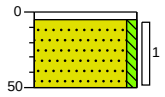
Projectcode: 22317.001

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: 04

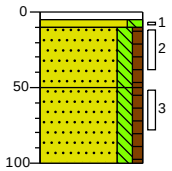
Datum veldwerk: 4-7-2023



0 tegel
5
Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Schep
50

Inspectiegat/Boring: 04 OCB

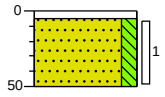
Datum veldwerk: 23-10-2023



0 tegel
10
Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
100

Inspectiegat/Boring: 05

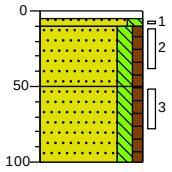
Datum veldwerk: 4-7-2023



0 tegel
5
Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep
50

Inspectiegat/Boring: 05 OCB

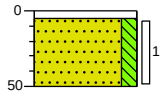
Datum veldwerk: 23-10-2023



0 tegel
10
Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
100

Inspectiegat/Boring: 06

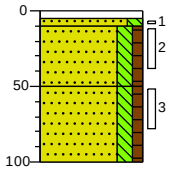
Datum veldwerk: 4-7-2023



0 tegel
5
Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Schep
50

Inspectiegat/Boring: 06 OCB

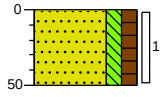
Datum veldwerk: 23-10-2023



0 tegel
10
Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
100

Inspectiegat/Boring: 07

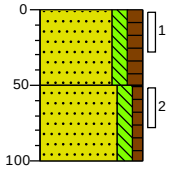
Datum veldwerk: 4-7-2023



0 groenstrook
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50

Inspectiegat/Boring: 07 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



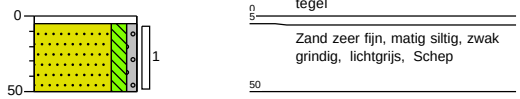
0 groenstrook
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringen

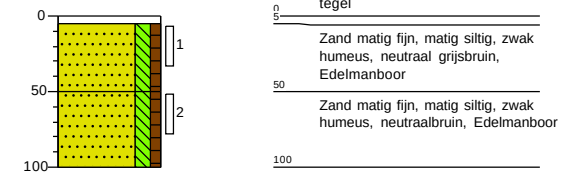
Inspectiegat/Boring: 08

Datum veldwerk: 4-7-2023



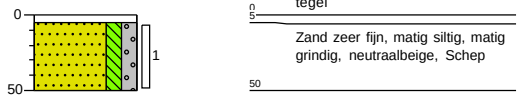
Inspectiegat/Boring: 08 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



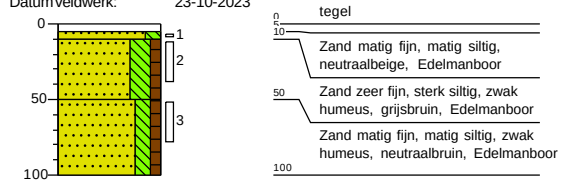
Inspectiegat/Boring: 09

Datum veldwerk: 4-7-2023



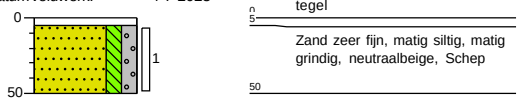
Inspectiegat/Boring: 09 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



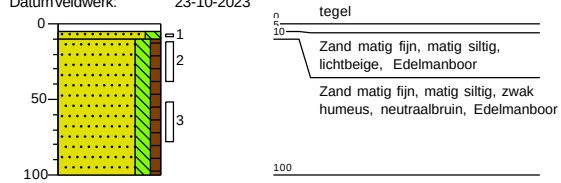
Inspectiegat/Boring: 10

Datum veldwerk: 4-7-2023



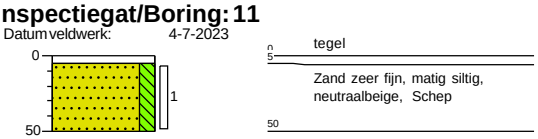
Inspectiegat/Boring: 10 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



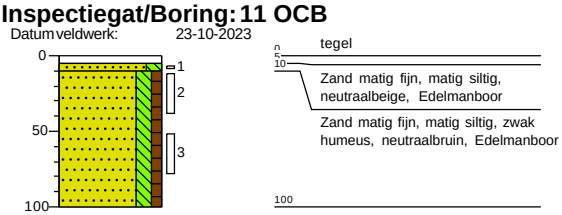
Inspectiegat/Boring: 11

Datum veldwerk: 4-7-2023



Inspectiegat/Boring: 11 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023

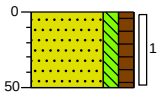


Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: 12

Datum veldwerk: 4-7-2023



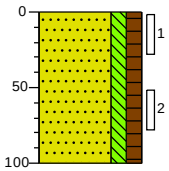
0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 12 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



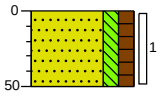
0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Inspectiegat/Boring: 13

Datum veldwerk: 4-7-2023



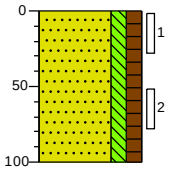
0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 13 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



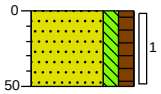
0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Inspectiegat/Boring: 14

Datum veldwerk: 4-7-2023



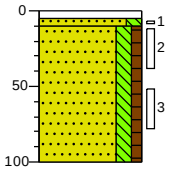
0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 14 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



0 tegel

10

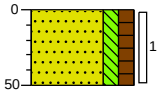
Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Inspectiegat/Boring: 15

Datum veldwerk: 4-7-2023



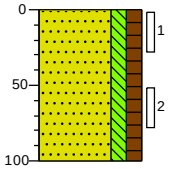
0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 15 OCB

Datum veldwerk: 23-10-2023



0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4 Analyserapporten

Bijlage 4a Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS BOXMEER

Uw projectnaam	: Saturnusstraat 280, Oss
Uw projectnummer	: 22317.001
SGS rapportnummer	: 13900387, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22317.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	04-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	04-07-2023
Rapportnummer	13900387 - 1	Rapportagedatum	10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03 (5-50) 04 (5-50) 06 (5-50) 11 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.4	94.0	92.3	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.6	1.4	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	<2	3.9	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	7.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	11	3.9	3.1
zink	mg/kgds	S	<20	<20	33	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.04	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.374 [1)]	0.07 [1)]	0.204 [1)]	0.344 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	04-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	04-07-2023
Rapportnummer	13900387 - 1	Rapportagedatum	10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03 (5-50) 04 (5-50) 06 (5-50) 11 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	04-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	04-07-2023
Rapportnummer	13900387 - 1	Rapportagedatum	10-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	04-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	04-07-2023
Rapportnummer	13900387 - 1	Rapportagedatum	10-07-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0658991	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
001	O0658922	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
001	O0658975	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
001	O0658981	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
002	O0658902	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
002	O0659248	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
002	O0659242	04-07-2023	04-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	04-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	04-07-2023
Rapportnummer	13900387 - 1	Rapportagedatum	10-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0658970	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
003	O0658971	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
003	O0658978	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
003	O0658982	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
003	O0658984	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
004	O0658923	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
004	O0658974	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
004	O0658979	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
004	O0658977	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
004	O0659237	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
004	O0658976	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
004	O0659232	04-07-2023	04-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS BOXMEER

Uw projectnaam	: Saturnusstraat 280, Oss
Uw projectnummer	: 22317.001
SGS rapportnummer	: 13962724, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22317.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	23-10-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	23-10-2023
Rapportnummer	13962724 - 1	Rapportagedatum	28-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OCB-MM1 02 OCB (0-30) 09 OCB (5-10) 14 OCB (10-40) 15 OCB (0-30)
002	Grond (AS3000)	OCB-MM2 06 OCB (10-40) 07 OCB (0-30) 12 OCB (0-30) 13 OCB (0-30)
003	Grond (AS3000)	OCB-MM3 03 OCB (10-40) 04 OCB (10-40) 05 OCB (10-40) 11 OCB (10-40)
004	Grond (AS3000)	OCB-MM4 03 OCB (50-80) 06 OCB (50-80) 10 OCB (50-80) 13 OCB (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5	86.7	89.0	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	2.7	0.9	<0.5
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.6	2.2	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	2.3 [1)]	2.9 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.3	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	3 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	6.3	5.5	1.4
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	7 [1)]	6.2 [1)]	2.1 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]	12.3 [1)]	10.5 [1)]	4.9 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	23-10-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	23-10-2023
Rapportnummer	13962724 - 1	Rapportagedatum	28-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OCB-MM1 02 OCB (0-30) 09 OCB (5-10) 14 OCB (10-40) 15 OCB (0-30)
002	Grond (AS3000)	OCB-MM2 06 OCB (10-40) 07 OCB (0-30) 12 OCB (0-30) 13 OCB (0-30)
003	Grond (AS3000)	OCB-MM3 03 OCB (10-40) 04 OCB (10-40) 05 OCB (10-40) 11 OCB (10-40)
004	Grond (AS3000)	OCB-MM4 03 OCB (50-80) 06 OCB (50-80) 10 OCB (50-80) 13 OCB (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	24.2 [1)]	22.4 [1)]	16.8 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 [1)]	22.8 [1)]	21 [1)]	15.4 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	23-10-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	23-10-2023
Rapportnummer	13962724 - 1	Rapportagedatum	28-10-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	23-10-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	23-10-2023
Rapportnummer	13962724 - 1	Rapportagedatum	28-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	23-10-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	23-10-2023
Rapportnummer	13962724 - 1	Rapportagedatum	28-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0656427	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
001	O0656725	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
001	O0656735	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
001	O0656732	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
002	O0656419	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
002	O0656714	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
002	O0656718	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
002	O0656431	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
003	O0656404	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
003	O0656409	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
003	O0656408	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
003	O0656708	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
004	O0656709	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
004	O0656436	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
004	O0656693	23-10-2023	23-10-2023	ALC201
004	O0656717	23-10-2023	23-10-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS BOXMEER

Uw projectnaam	: Saturnusstraat 280, Oss
Uw projectnummer	: 22317.001
SGS rapportnummer	: 13900401, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22317.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	04-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	04-07-2023
Rapportnummer	13900401 - 1	Rapportagedatum	14-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM1 ASB-MM1 (5-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM2 ASM-MM2 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		16.40	17.22	14.57
in behandeling genomen gewicht	kg		16.40	17.22	14.57
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16054	16567	13385
droge stof	gew.-%		97.9	96.2	91.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.5	0.66	0.54
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	04-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	04-07-2023
Rapportnummer	13900401 - 1	Rapportagedatum	14-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1807664MG	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
002	1807661MG	04-07-2023	04-07-2023	ALC201
003	1807662MG	04-07-2023	04-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13900401-001
Datum analyse: 13-07-2023
Projectnummer: 22317001
Projectnaam: 22317.001

Monsteromschrijving: ASB-MM1 ASB-MM1 (5-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16054	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	16054	g
totaal gewicht voor drogen	16399	g
droge stof	97.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	9	100														
4-8	11	100														
2-4	22	100														
1-2	56	33.5														0.3
0.5-1	288	11.3														0.2
<0.5	15667															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13900401-002
Datum analyse: 14-07-2023
Projectnummer: 22317001
Projectnaam: 22317.001

Monsteromschrijving: ASB-MM2 ASM-MM2 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.66		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16567	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	16567	g
totaal gewicht voor drogen	17224	g
droge stof	96.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	71	100														
4-8	137	100														
2-4	172	100														
1-2	293	28.1														0.3
0.5-1	1010	7.9														0.3
<0.5	14884															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13900401-003	Datum analyse:	13-07-2023
		Projectnummer:	22317001
		Projectnaam:	22317.001

Monsteromschrijving: ASB-MM3 ASB-MM3 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.54		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13385	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13385	g
totaal gewicht voor drogen	14573	g
droge stof	91.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	10	100														
4-8	27	100														
2-4	36	100														
1-2	96	40.5														0.2
0.5-1	372	10.4														0.3
<0.5	12844															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS BOXMEER

Uw projectnaam	: Saturnusstraat 280, Oss
Uw projectnummer	: 22317.001
SGS rapportnummer	: 13907075, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22317.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	14-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	14-07-2023
Rapportnummer	13907075 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	76
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	11
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	3.8
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.24 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	14-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	14-07-2023
Rapportnummer	13907075 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	14-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	14-07-2023
Rapportnummer	13907075 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY bOXMEER B.V.
Wim de Louw

Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss	Orderdatum	14-07-2023
Projectnummer	22317.001	Startdatum	14-07-2023
Rapportnummer	13907075 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0801065035	13-07-2023	13-07-2023	ALC204
001	G7211643	13-07-2023	13-07-2023	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 09:02)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	MM1 03 (5-50) 04 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	95.4	**95.4**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**51.1**	51.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.5**	3.5		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.12**	7.12		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0499**	0.0499		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.5	**12.6**	12.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**32.4**	32.4		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.374	**0.374**	0.374		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13900387-001	*MM1 03 (5-50) 04 (5-50) 06 (5-50) 11 (5-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 09:02)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	MM2 01 (5-50) 08 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	94.0	**94**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.5	**1.5**	1.5		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	**32.1**	32.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13900387-002	*MM2 01 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 09:02)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	MM3 02 (0-50) 12 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	92.3	**92.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	**3.9**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**43.8**	43.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.234**	0.234		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.06**	3.06		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.3	**14.2**	14.2		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0488**	0.0488		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	**19.8**	19.8		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.9	**9.82**	9.82		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	33	**71.4**	71.4		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	**0.204**	0.204		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13900387-003	*MM3 02 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 09:02)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	MM4 01 (120-150) 01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	93.8	**93.8**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.1	**9.04**	9.04		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	**0.344**	0.344		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13900387-004	*MM4 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-170)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-11-2023 - 09:44)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	OCB-MM1 02 OCB (0-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.5	**89.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		--					
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	20	1701	0340	001.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
endrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	10.5		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3.5**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	**73.5**		--	<=AW				

Monstercode	Monsteromschrijving
13962724-001	*OCB-MM1 02 OCB (0-30) 09 OCB (5-10) 14 OCB (10-40) 15 OCB (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-11-2023 - 09:44)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	OCB-MM2 06 OCB (10-
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	86.7	**86.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**		--					
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2.59**	2.59		<=AW	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	1.6	**5.93**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.3	**8.52**	8.52		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	2.3	**8.52**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3	**11.1**	11.1		<=AW	20	1701	03400	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	6.3	**23.3**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7	**25.9**	25.9		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	12.3			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2.59**	2.59		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
endrin	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**7.78**	7.78		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2.59**	2.59		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2.59**	2.59		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2.59**	2.59		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2.59**		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	**2.59**	2.59		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**5.19**	5.19		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2.59**	2.59		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2.59**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2.59**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2.59**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**5.19**	5.19		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	24.2			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	22.8	**84.4**		--	<=AW				

Monstercode	Monsteromschrijving
13962724-002	*OCB-MM2 06 OCB (10-40) 07 OCB (0-30) 12 OCB (0-30) 13 OCB (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-11-2023 - 09:44)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	OCB-MM3 03 OCB (10-
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.0	**89**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--					
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	2.2	**11**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.9	**14.5**	14.5		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	20	1701	0340	001.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	5.5	**27.5**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6.2	**31**	31		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	10.5			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
endrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	10.5		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3.5**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	22.4			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	21	**105**		--	<=AW				

Monstercode	Monsteromschrijving
13962724-003	*OCB-MM3 03 OCB (10-40) 04 OCB (10-40) 05 OCB (10-40) 11 OCB (10-40)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-11-2023 - 09:44)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	OCB-MM4 03 OCB (50-
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	93.6	**93.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	20	1701	0340	001.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	1.4	**7**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	10.5		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.9			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
endrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	10.5		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	3.5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3.5**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.8			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	15.4	**77**		--	<=AW				

Monstercode	Monsteromschrijving
13962724-004	*OCB-MM4 03 OCB (50-80) 06 OCB (50-80) 10 OCB (50-80) 13 OCB (50-80)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
****	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
*****	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2023 - 14:14)

Projectcode	22317.001
Projectnaam	Saturnusstraat 280, Oss
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (300-400)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	76	**76**	76	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	11	**11**	11		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.8	**3.8**	3.8		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.10	**0.1**	0.10	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.24	**0.24**	0.24	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13907075-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.8**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13907075-001	*01-1-1 01 (300-400)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom 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
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	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
	fluoranteen			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)fluoranteen			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

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		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 constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

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
chroom	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

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

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

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

