



**BODEM**

## RAPPORTAGE

Aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek

Severenstraat 18

Maastricht



## Rapport aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek

### Severenstraat 18, Maastricht

Opdrachtgever	Gemeente Maastricht Postbus 1992 6201 BZ Maastricht
Rapportnummer	15146.019
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	29 januari 2024
Opsteller <sup>1</sup>	De heer drs. H.C. Nabben
Kwaliteitscontrole	De heer drs. E. Hartingsveld

---

<sup>1</sup> VRIJGAVE

In onze rapportages en offertes wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Middels ons kwaliteitssysteem worden offertes en rapporten aantoonbaar vrijgegeven.

#### KWALITEITZORG

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	VOORONDERZOEK .....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen .....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
3.3	Toekomstige situatie .....	4
3.4	Calamiteiten .....	4
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	5
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen .....	6
3.7	Terreininspectie .....	7
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	8
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie .....	8
4	ONDERZOEKSOPZET .....	9
5	VELDWERK .....	9
5.1	Algemeen .....	9
5.2	Grondonderzoek .....	9
6	LABORATORIUMONDERZOEK .....	12
6.1	Uitvoering analyses .....	12
6.2	Toetsingskader .....	14
6.3	Resultaten grondmonsters .....	15
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest .....	17
6.5	Interpretatie analyseresultaten .....	18
7	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING .....	19
7.1	Algemeen .....	19
7.2	Risico's onderhavig geval .....	19
8	DOELMATIGHEIDSTOETS .....	20
9	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES .....	22

**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Overzicht toekomstige situatie
- 2c. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit (indicatief)
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)
6. - Risicobeoordeling (Concrit)
7. - Doelmatigheidstoets
8. - Resultaten CROW-publicatie 400

## 1 INLEIDING

Gemeente Maastricht heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek op de locatie Severenstraat 18 te Maastricht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de locatie en de voorgenomen herinrichting (sloop en nieuwbouw) en het herstel van de zichtlijn naar Huize Severen.

Door Antea Group is recentelijk een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (projectnummer 0485578.100 | d.d. 12 juli 2023). Uit dit onderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk sterke verontreinigingen zijn aangetoond met zware metalen en PAK. Omdat de omvang van de sterk verontreinigde grond in dit onderzoek niet bepaald is, is aanbevolen om de omvang van de sterke verontreinigingen nader in kaart te brengen.

Het aanvullend verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of ter plaatse van het (nog) niet onderzochte terreindeel grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen aankoop en ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het nader bodemonderzoek heeft als doel om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging (toets of de interventiewaarde bodemkwaliteit in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond wordt overschreden), alsmede inzicht te krijgen in de omvang van de te treffen (sanerings)maatregelen onder de Omgevingswet.

Het aanvullend milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het aanvullend verkennend 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+C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

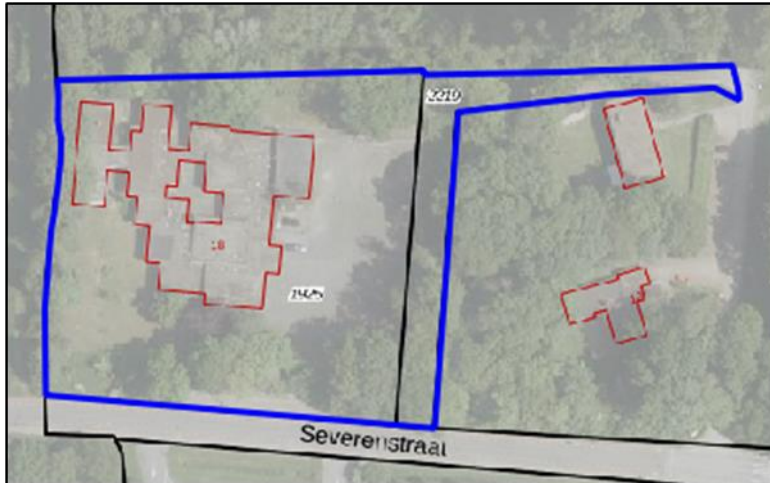
Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). De analyseresultaten zijn aanvullend indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Tevens is rekening gehouden met de Lokale Maximale Waarden, zoals deze door de gemeente Maastricht zijn vastgesteld.

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie (totaal  $\pm 9.950 \text{ m}^2$ ) betreft de locatie Severenstraat 18 te Maastricht. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Maastricht sectie C, nummer 1925 en 2219. In Figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging onderzoekslocatie

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 46,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 178.562$ ,  $Y = 319.238$ .

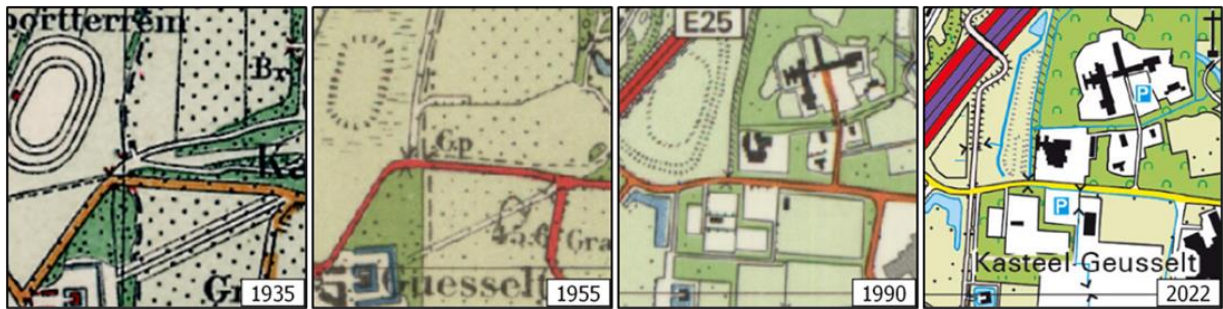
## 3 VOORONDERZOEK

### 3.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is onder andere afkomstig van de rapportage van het verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd door Antea in juli 2023 (rapport 0485578.100; d.d. 12 juli 2023; zie §3.5). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1935 - 2022 blijkt, dat op de onderzoekslocatie tot eind jaren '30 twee lanen vanaf de Severenstraat zichtbaar zijn die in het verleden onderdeel waren van een landgoed (Huize Severen). Nadien heeft de onderzoekslocatie overwegend een agrarische bestemming gehad, waarna in 1975 op de onderzoekslocatie de eerste bebouwing is gerealiseerd. Deze bebouwing is vanaf 1990 pas op Topotijdreis zichtbaar en betreft een schoolgebouw. Onderstaande uitsnede met historisch kaartmateriaal geeft de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving schetsmatig weer.



Figuur 3.1 Uitsnede historisch kaartmateriaal

Momenteel is de onderzoekslocatie nog deels bebouwd met een (voormalige) school. Uitpandig is de onderzoekslocatie deels verhard met asfalt, tegels en klinkers. Ter plaatse van de binnenplaats en in het schoolgebouw is sprake van een tegelverharding. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard (groenstrook/boschage of gras).

Voor zover bij de gemeente Maastricht bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Uit een asbestinventarisatie (kenmerk: 201301033-19, SCA-code 07-D070033.01, d.d. 30 juli 2013) blijkt dat ter plaatse van kleedlokalen, doucheruimtes, CV-ruimtes, lokaal 1, gashok, gevelbeplating en borstwering asbest is aangetroffen. Er is geconcludeerd dat de asbesthoudende materialen voor de sloop door een gecertificeerd bedrijf dienen te worden verwijderd. De uitpandig aangetroffen asbesthoudende gevelbeplating en borstwering betreft hechtgebonden asbest, waardoor het echter niet de verwachting is dat rondom het gebouw asbest in de bodem terecht is gekomen.

Onderstaande tabel 3.2 geeft een overzicht van de verleende vergunningen weer.

Tabel 3.2 Overzicht verleende vergunningen

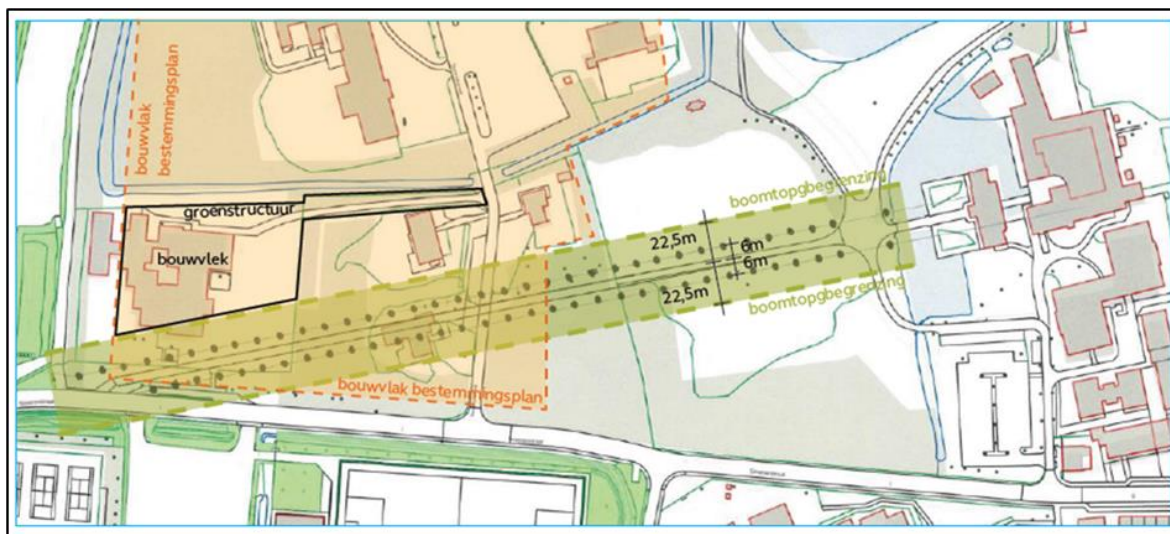
Naam aanvrager	Datum	Omschrijving	kenmerk	Bijzonderheden
Aannemersbedrijf J.H. Schols	19-09-1991 25-06-1992 22-10-1992 30-10-1992	Uitbreiding instituut voor orthopedagogisch onderwijs (lokaal consumptief en techniek, berging en kantine)	91-834 91-834 91-0834 91-0834	-
Mega Limburg	08-12-1993	Kennisgevingsformulier besluit gasdrukregel- en meetstations (Hinderwet)	93-11226	Betreft semi-ondergrondse kaststation met elektrisch bestuurd meet- en regelapparaat.
Dhr. P. Herben	29-04-1998	Meldingsformulier Scholen en opleidingsinstituten milieubeheer (Wm-vergunning)	SOG98-13893	-
Linisol Milieutechniek	29-08-2013 06-09-2013	Sloopmelding verwijderen asbesthoudende materialen (sloopvergunning)	13-1214WB 13-1167WBO	Betreft de verwijdering van asbesthoudende materialen die uit de kleedlokalen, doucheruimtes en CV-ruimte.



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

### 3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te kopen en middels sloop en nieuwbouw de onderzoekslocatie als dag- en nachtopvang/Social Hostel in te richten. Tevens wordt, middels het aanbrengen van een pad met aan weerszijden bomen, de zichtlijn richting Huize Severen hersteld. Hiermee wordt een start gemaakt op het zuidelijke terreingedeelte. Op onderstaande afbeelding is de nieuwe situatie van het totale (in fasen te realiseren) pad weergegeven. Tevens is hierop ook de begrenzing (zwarte lijn) van de aan te vragen omgevingsvergunning weergegeven waarbinnen de bodemgevoelige bebouwing op een bodemgevoelige locatie is voorzien. Van belang is of binnen deze begrenzing sterk verontreinigde grond aanwezig is en derhalve onder de Omgevingswet de Waarde Toelaatbare Bodemkwaliteit (WTKB) wordt overschreden en derhalve de activiteit saneren van bodem van toepassing is. Overeenkomstig het bodembeleid uit de nota bodembeheer gemeente Maastricht 2012 kan voor een beleidsneutrale overgang naar de Omgevingswet een nadere beoordeling worden verricht of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn (zie H7 en H8). Het herstellen van de zichtlijn valt buiten de omgevingsvergunning (bouwen). Hier is graven in grond groter of kleiner dan de Interventiewaarde van toepassing.



Figuur 3.2 Overzicht toekomstige situatie

### 3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de gemeente Maastricht bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

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

Onderstaande tabel 3.3 geeft een overzicht weer van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Tabel 3.3 Overzicht eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoekslocatie	Adviesbureau	Datum	Kenmerk	Resultaten
Bodemonderzoek Severenstraat te Maastricht	Witteveen+Bos	30-01-2001	Mt534.29	<p>Aanleiding: aanleg riolering, fietspad, bassin, duiker en opschonen sloten.</p> <p><b>Te dempen sloot en aanleg duiker:</b>            BG (10-50): Cd, Cu, Pb, Zn en min. olie &gt; S            BO (0-100): Zn &gt;I en Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, PA, min. olie en EOX &gt; S            OG (50-150): Zn &gt;I, As &gt;T, Cu, Pb, Ni, min. olie &gt; S            OG (170-200): Ni &gt; S</p> <p><b>Fietspad B:</b>            BG (0-50): Zn &gt;T en Cd, Cu, Pb, Ni, PAK en min. olie &gt; S</p> <p><b>Omgeving: riool weg, sloot G en bassin:</b>            Bassin: (0-450): Ni, Zn en min. olie &gt; S            Riool: (0-400): Ni, Zn, PAK en min. olie &gt; S            Sloot G (slib): Zn &gt;I, PAK &gt;T en Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, EOX en min. olie &gt; S</p> <p><b>Asbest:</b> Visueel bijmengingen met puin aangetroffen er is géén asbestonderzoek verricht.</p> <p><b>Grondwater:</b> niet onderzocht</p>
Asbestinventarisatie Type A Risicoclassificatie voor sloop en verbouwing (SMA-rt), lokaal 4 (gebouw IvOO) Severenstraat 18 Maastricht	Analyse Bureau Safety BV	08-08-2012	120806.1	<p>Aanleiding: voorgenomen renovatie</p> <p><b>Asbest:</b> Ter plaatse van lokaal 4 blijkt dat de wandplaten, kozijnpanelen en plafondplaten asbest (chrysotiel 2-5%) bevat.</p>
Risicobeoordeling i.v.m. aanwezigheid asbesthoudend materiaal Severenstraat 18 te Maastricht, lokalen schoolgebouw IvOO	Analyse Bureau Safety BV	08-08-2012	RV120808.NEN2991	<p>Aanleiding: bezorgdheid stichting Mosa Lira en ouders schoolgaande jeugd.</p> <p><b>Asbest:</b> er zijn geen asbestvezels in de luchtmonsters gemeten en geen asbest aangetroffen in de kleefmonsters van een groot deel van de bebouwing. Tijdens dit onderzoek waren enkele lokalen niet toegankelijk waardoor geen monsters konden worden genomen. Er zijn geen actuele risico's van de asbesthoudende toepassingen.</p>
Asbestinventarisatie Type A Severenstraat 18 te Maastricht	SAM	30-07-2013	201301033-19 SCA-code 07-D070033.01	<p><b>Asbest:</b> Ter plaatse van de kleedlokalen, douchruimtes, CV-ruimtes, lokaal 1, gashok, gelbeplating en borstwering is asbest (chrysotiel 15-30%, 10-15% en 30-60%) aangetroffen. In diverse ruimtes is asbest (chrysotiel 2-5% en crocidoliet 2-5%) aangetroffen.</p>

Door Antea Group is recentelijk een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (projectnummer 0485578.100 | d.d. 12 juli 2023). Destijds zijn verdeeld over perceel C1925 in totaal 23 boringen verricht tot maximaal 4,04 m -mv. Hiervan zijn 2 boringen afgewerkt al peilbuis. Tevens zijn 21 asbestinspectiegaten gegraven. De sterk slakhoudende en zwak aardewerkhoudende zandige bovengrond (boring 22 | 0,24-0,45 m -mv) bleek sterk verontreinigd met zink en matig verontreinigd met arseen. De matig slakken- en koolhoudende leemige ondergrond (boring 17 | 0,8 - 1,0 m -mv) bleek sterk verontreinigd met zink. De zwak sintel- en sporen kolenhoudende zandige ondergrond (boring 9 | 0,75 - 1,2 m -mv) bleek sterk verontreinigd met barium, arseen, koper, lood, zink en PAK. De sporen kolen- en baksteenhoudende zandlaag hieronder (1,20 - 1,5 m -mv) bleek enkel sterk verontreinigd met arseen en zink. De sintellaag (niet zijnde bodem) in de ondergrond ter plaatse van boring 8 (0,5 - 0,65) bleek sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met nikkel en barium en licht verontreinigd met diverse andere zware metalen en PAK. Vanwege de verticale inkadering van de sterke zinkverontreiniging in boring 8 is de zintuiglijk schone leemlaag onder de sintellaag (0,65 - 0,80) geanalyseerd op zink. Deze leemlaag bleek licht verontreinigd met zink. De omvang van de plaatselijk aangetroffen sterk met zink verontreinigde sintellaag ter plaatse van boring 8 is niet bepaald. In de overige boven- en ondergrond bleek verder overwegend slechts sprake van licht verhoogde gehalten aan metalen, minerale olie, PAK en/of PCB's. Asbest is niet aangetoond. Het grondwater bleek plaatselijk licht verontreinigd met barium. Omdat de omvang van de sterk verontreinigde grond in dit onderzoek niet bepaald is, is aanbevolen om de omvang van de sterke verontreinigingen nader in kaart te brengen.

### 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 zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een openbare weg (Severenstraat). In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan bosschages en bebouwing met infrastructuur behorende bij het voormalige scholencomplex.

Onderstaande tabel 3.4 geeft een overzicht van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie weer.

Tabel 3.4 Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken directe omgeving

Titel	Adviesbureau	Datum	Kenmerk	Resultaten
Milieuhygiënisch bodemonderzoek Severenstraat ong. te Maastricht	Witteveen+Bos	04-04-2002	Mt538.85/zekn/17991	<p><i>Betreft perceel ten westen van de onderzoekslocatie</i></p> <p>Aanleiding: voornemen om een depot met grond toe te passen.</p> <p>Depots: Ni &gt; S en &gt; AGW deelgebied 'Overig' (MVR)</p> <p>BG (0-50): Zn &gt; S</p> <p>Conclusie: Strikt genomen kan de grond uit de depots in het kader van het bodembeheersplan niet worden hergebruikt vanwege de marginale overschrijding van de achtergrondwaarde van nikkel voor deelgebied 'Overig'. De onderzoeksresultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten uit eerder onderzoek van de ontvangende bodem rondom de depots. Derhalve is overleg met het bevoegd gezag nodig.</p>

Tabel 3.4 (vervolg)

Titel	Adviesbureau	Datum	Kenmerk	Resultaten
Verkennd bodemonderzoek plangebied Geusselt locatie 'Sportpark'	Oranjewoud	01-09-2009	198129-4	<p>Betreft boringen 076 t/m 81 sportpark Noord overzijde Severenstraat</p> <p>Aanleiding: herinrichting plangebied Geusselt</p> <p>BG (0-50): Zn &gt; AW (Wonen)</p> <p>OG (50-100): &lt; AW</p> <p>Asbest: visueel is op &gt; 50 m van de onderzoekslocatie puin of baksteen aangetroffen, er hebben geen analyses plaatsgevonden aangezien de locatie o.b.v. het HO als niet verdacht is aangemerkt.</p> <p>Grondwater (pb76: 1,6 m -mv): &lt; S</p> <p>Conclusie: De hypothese onverdacht wordt door verhoogde gehalte verworpen. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.</p>

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 3.1.

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

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand verkennd bodemonderzoek, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

### 3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie ligt overeenkomstig de 'Nota Bodembeheer 2012, inclusief erratum van 1-11-2018, gemeente Maastricht' en de 'Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht 2019' (Artifex Terra, kenmerk 2017.003.R1, d.d. 24-10-2018) in deelgebied "Overig". Binnen dit gebied heeft de Maas geen invloed gehad en hebben evenmin grootschalige ophogingen plaatsgevonden. De gemiddelde bodemkwaliteit in de bovengrond ter plaatse van dit deelgebied voldoet aan de klasse Industrie (bepalende stof is zink). In de ondergrond voldoet de gemiddelde bodemkwaliteit aan de klasse Wonen. Het gebied kenmerkt zich door een licht tot matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, minerale olie en PCB's.

Uit de resultaten van de bodemkwaliteitskaart PFAS gemeente Maastricht 2020 (ArtifexTerra, kenmerk 2020.002.R1, d.d. 13-11-2020) blijkt dat in geheel Maastricht, met uitzondering van eventuele puntbronnen op geïnventariseerde verdachte locaties, gemiddeld wordt voldaan aan de achtergrondwaarden. Op de onderzoekslocatie is geen sprake van puntbronnen, zodat gesteld kan worden dat de vrijkomende grond voor wat betreft PFAS voldoet aan de klasse Landbouw/Natuur. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij de afvoer van deze grond, het aan de acceptant is om deze bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel te accepteren. Hergebruik van vrijkomende grond uit Maastricht binnen Maastricht is o.b.v. de bodemkwaliteitskaart PFAS toegestaan. Daarnaast is het volgens de collegenota Bodemkwaliteitskaart PFAS (d.d. 01-12-2020) toegestaan om grond met PFAS uit Maastricht die voldoet aan de klasse Wonen/Industrie (hetgeen in de praktijk incidenteel voorkomt) toe te passen in gebieden met de bodemgebruiksfunctie klasse Wonen/Industrie binnen de gemeente Maastricht (stand-still).

De onderzoekslocatie is volgens de "Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht 2019" gelegen binnen bodemfunctieklassie "Landbouw en Natuur". De onderzoekslocatie is met betrekking tot de ontgravingskaart voor de bovengrond gelegen binnen de klasse "Industrie" en voor de ondergrond gelegen binnen de klasse "Wonen". Met betrekking tot de toepassing is de onderzoekslocatie voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw en Natuur/AW2000".

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

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een Ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltige leem. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 43,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 3$  m -mv zou bevinden.

Op een afstand van ± 1,5 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie liggen twee pompstations voor het winnen van drinkwater. De onttrekking van deze pompstations heeft invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater waardoor de grondwaterstromingsrichting niet eenduidig te bepalen is. De natuurlijke grondwaterstroming zal globaal noordwestelijke (richting de Maas) gericht zijn. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

## 4 ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 4.1 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 4.1 Onderzoekstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Deellocatie A (boringen 08 en 09)	n.v.t.	metalen   PAK	NADER
Deellocatie B (boring 17)	n.v.t.	metalen	NADER
Deellocatie C (boring 22)	n.v.t.	metalen	NADER
Perceel C2219	± 1.450 m <sup>2</sup>	metalen   PAK   asbest	NEN 5740: VED-HE-NL NEN 5707: VED-HE

### Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740/NEN5707:

NADER: Nader bodemonderzoek conform NTA 5755

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

## 5 VELDWERK

### 5.1 Algemeen

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

### 5.2 Grondonderzoek

#### Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 20, 21 en 24 november 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer H.C. Nabben en de heer D.J.G. Salden. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Verdeeld over de deellocaties zijn op de gehele onderzoekslocatie met behulp van een edelmanboor en ramguts 27 boringen en 6 asbestinspectiegaten geplaatst.

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn enkele boringen/asbestinspectiegaten vanwege te dichte begroeiing en snoeiverbod niet geplaatst (A1 en A2). Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit geen invloed.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de verdeling van de boringen, de asbestinspectiegaten en het aantal grondmonsters per deellocatie. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Tabel 5.1 Overzicht van de deellocaties, het aantal boringen en de grondmonsters

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie	Boringen/ asbestinspectiegaten	Grond(meng)monsters
Deellocatie A (boringen 08 en 09)	n.v.t	NADER	3 boringen tot 1,0 m -mv 7 boringen tot 2,0 m -mv	metalen + PAK (9x)
Deellocatie B (boring 17)	n.v.t	NADER	6 boringen tot 2,0 m -mv	metalen (6x)
Deellocatie C (boring 22)	n.v.t	NADER	5 boringen tot 1,0 m -mv	metalen (6x)
Perceel C2219	± 1.450 m <sup>2</sup>	NEN 5740: VED-HE-NL NEN 5707: VED-HE	6 asbestinspectiegaten  6 boringen tot 1,0 m -mv waarvan 1 boring tot 2,0 m -mv	asbest in bodem (1x)  standaard (2x) metalen (2x)

### Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandig, zwak grindig, leem en plaatselijk tot maximaal 1,5 m -mv uit zwak tot sterk siltig, zwak grindig en zwak humeus matig fijn zand. Bovendien is de leemgrond plaatselijk zwak tot sterk roesthoudend. De ondergrond bestaat plaatselijk (boring 09-7: 1,5 - 2,0 m -mv) uit zwak zandige sterk roesthoudende klei. Tevens zijn met name in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond (09-1: 0,5 - 1,0 m -mv), verdeeld over de diverse deellocaties en in wisselende gradaties stol en bodemvreemde lagen van silex, mergel en slakken/sintels aangetroffen.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.2 Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<b>Deellocatie A: Boringen 08 en 09</b>			
08-1	1,0	(0,0 - 0,5)	zwak kolengruishoudend   zwak sintelhoudend
		(0,7 - 1,0)	zwak kooldeeltjeshoudend
08-2	1,0	(0,5 - 0,7)	zwak kolengruishoudend
08-3	1,0	(0,7 - 1,0)	zwak sintelhoudend   zwak mergelhoudend   zwak kooldeeltjes houdend

Tabel 5.2 (vervolg)

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<b>Deellocatie A: Boringen 08 en 09</b>			
09-1	2,0	(0,5 - 1,0)	sterk mergelhoudend
		(1,0 - 1,3)	matig kooldeeltjeshoudend   zwak sintelhoudend
		(1,3 - 2,0)	zwak kooldeeltjeshoudend
09-2	2,0	(0,0 - 0,3)	zwak kooldeeltjeshoudend
		(0,3 - 0,7)	matig puinhoudend   zwak sintelhoudend
09-3	2,0	(0,5 - 1,0)	zwak sintelhoudend   zwak kooldeeltjes houdend
09-4	2,0	(0,0 - 0,3)	zwak sintelhoudend   zwak kooldeeltjes houdend
		(0,3 - 0,5)	sterk mergelhoudend
09-5	2,0	(0,0 - 0,3)	matig kooldeeltjeshoudend
		(0,3 - 0,6)	sterk mergelhoudend
		(0,6 - 1,0)	zwak mergelhoudend   zwak kooldeeltjes houdend
09-6	2,0	(0,0 - 0,5)	zwak sintelhoudend
		(0,5 - 1,0)	sterk sintelhoudend   matig kooldeeltjeshoudend
		(1,0 - 1,5)	zwak sintelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend
09-7	2,0	(0,0 - 1,5)	sterk sintelhoudend   matig kooldeeltjeshoudend   zwak baksteenhoudend   zwak aardewerkhoudend
<b>Deellocatie B: Boring 17</b>			
17-1	0,5	0,0 - 0,5	zwak kolengruishoudend
17-2	2,0	0,0 - 1,0	zwak kolengruishoudend
		1,0 - 1,5	zwak aardewerkhoudend
17-3	2,0	0,0 - 1,0	zwak aardewerkhoudend   zwak sintelhoudend
17-4	2,0	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend   zwak aardewerkhoudend   zwak kolengruishoudend
		0,5 - 1,0	zwak kolengruishoudend
		1,0 - 1,5	zwak sintelhoudend   zwak kolengruishoudend
17-5	2,0	0,2 - 0,5	sterk mergelhoudend
		0,5 - 1,5	zwak kolengruishoudend
17-6	2,0	0,0 - 0,5	zwak kolengruishoudend   zwak baksteenhoudend   zwak sintelhoudend
		0,5 - 1,0	zwak kolengruishoudend   zwak sintelhoudend
<b>Deellocatie C: Boring 22</b>			
22-1	1,0	0,06 - 0,2	zwak sintelhoudend
		0,2 - 0,5	volledig sintels
22-2	1,0	0,07 - 0,2	matig sintelhoudend
		0,2 - 0,5	volledig sintels
22-4	1,0	0,15 - 0,5	volledig sintels



Tabel 5.2 (vervolg)

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<b>Perceel C2219 (deels deellootatie C)</b>			
A6	1,0	(0,15 – 0,5)	volledig slakken
A8	1,0	(0,15 – 0,5)	sterk puinhoudend   matig slakhoudend

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters 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 26 grondmonsters geanalyseerd op de volgende pakketten:

Grond:

- *standaardpakket:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *metalen + PAK:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- *metalen:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

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

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

Grondmonster	Boorpunt en traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<b>Deellootatie A: Boringen 08 en 09</b>			
08-1-1	08-1 (0,0 - 0,5)	metalen + PAK	bovengrond (zwak kolengruishoudend   zwak sintelhoudend)
08-2-3	08-2 (0,5 - 0,7)	metalen + PAK	ondergrond (zwak kolengruishoudend)
08-3-5	08-3 (0,7 - 1,0)	metalen + PAK	ondergrond (zwak sintelhoudend   zwak mergelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend)
09-1-4	09-1 (1,3 - 1,5)	metalen + PAK	ondergrond (zwak kooldeeltjeshoudend)
09-2-2	09-2 (0,3 - 0,7)	metalen + PAK	verdachte laag (matig puinhoudend   zwak sintelhoudend)
09-3-2	09-3 (0,5 - 1,0)	metalen + PAK	ondergrond (zwak sintelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend)
09-4-1	09-4 (0,0 - 0,3)	metalen + PAK	bovengrond (zwak sintelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend)
09-5-1	09-5 (0,0 - 0,3)	metalen + PAK	bovengrond (matig kooldeeltjeshoudend)

Tabel 6.1 (vervolg)

Grondmonster	Boorpunt en traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
09-5-3	09-5 (0,6 - 1,0)	metalen	ondergrond (zwak mergelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend)
09-6-2	09-6 (0,5 - 1,0)	metalen + PAK	ondergrond (sterk sintelhoudend   matig kooldeeltjeshoudend)
09-7-2	09-7 (0,5 - 1,0)	metalen + PAK	ondergrond (sterk sintelhoudend   matig kooldeeltjeshoudend   zwak baksteenhoudend   zwak aardewerkhoudend)
09-7-4	17-4 (1,5 - 2,0)	metalen	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<b>Deellocatie B: Boring 17</b>			
17-2-4	17-2 (1,5 - 2,0)	metalen	ondergrond (zintuiglijk schoon)
17-3-2	17-3 (0,5 - 1,0)	metalen	ondergrond (zwak sintelhoudend   zwak aardewerkhoudend)
17-4-3	17-4 (1,0 - 1,5)	metalen	ondergrond (zwak sintelhoudend   zwak kolengruishoudend)
17-4-4	17-4 (1,5 - 2,0)	metalen	ondergrond (zintuiglijkschoon)
17-5-3	17-5 (0,5 - 1,0)	metalen	ondergrond (zwak kolengruishoudend)
17-6-2	17-6 (0,5 - 1,0)	metalen	ondergrond (zwak kolengruishoudend   zwak sintelhoudend)
<b>Deellocatie C: Boring 22</b>			
22-1-1	22-1 (0,06 - 0,2)	metalen	bovengrond (zwak sintelhoudend)
22-1-3	22-1 (0,5 - 1,0)	metalen	ondergrond (zintuiglijk schoon)
22-3-1	22-3 (0,0 - 0,5)	metalen	bovengrond (zintuiglijk schoon)
22-5-3	22-5 (0,3 - 0,5)	metalen	bovengrond (zintuiglijk schoon)
<b>Perceel C2219 (deels deellocatie C)</b>			
MM-1	A3 (0,0 - 0,5) A4 (0,0 - 0,5) A5 (0,0 - 0,5) A7 (0,0 - 0,5)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
M-2	A8 (0,15 - 0,5)	metalen	bovengrond (sterk puinhoudend   matig slakhoudend)
MM-3	A6 (0,5 - 1,0) A8 (0,5 - 1,0)	metalen	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM-4	A3 (0,5 - 1,0) A4 (1,0 - 1,5) A4 (1,5 - 2,0) A5 (0,5 - 1,0) A7 (0,5 - 1,0)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

### Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest is in het laboratorium 1 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

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

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

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM3	A8 (0,15-05)	asbest in grond	verdachte laag (sterk puinhoudend   matig slakhoudend)

## 6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond 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;
- *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. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

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

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

### Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707.

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

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

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

## 6.3 Resultaten grondmonsters

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 6.3 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmonster	Traject (m -mv)	Bijzonderheden	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk
<b>Deellocatie A: Boringen 08 en 09</b>						
08-1-1	08-1 (0,0 - 0,5)	zwak kolengruishoudend   zwak sintelhoudend	cadmium kobalt lood zink	-	-	Industrie
08-2-3	08-2 (0,5 - 0,7)	zwak kolengruishoudend	cadmium kobalt nikkel zink	-	-	Industrie
08-3-5	08-3 (0,7 - 1,0)	zwak sintelhoudend   zwak mergelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend	cadmium kobalt lood nikkel	zink	-	Industrie
09-1-4	09-1 (1,3 - 1,5)	zwak kooldeeltjeshoudend	cadmium kobalt lood nikkel	zink	-	Industrie
09-2-2	09-2 (0,3 - 0,7)	matig puinhoudend   zwak sintelhoudend	cadmium kobalt koper lood nikkel PAK	-	zink (580)	Niet Toepasbaar

Tabel 6.3 (vervolg)

Grondmonster	Traject (m -mv)	Bijzonderheden	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk
<b>Deellocatie A: Boringen 08 en 09</b>						
09-3-2	09-3 (0,5 - 1,0)	zwak sintelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend	cadmium lood zink	-	-	Industrie
09-4-1	09-4 (0,0 - 0,3)	zwak sintelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend	cadmium zink	-	-	Altijd Toepasbaar
09-5-1	09-5 (0,0 - 0,3)	matig kooldeeltjeshoudend	cadmium kobalt lood zink	-	-	Industrie
09-5-3	09-5 (0,6-1,0)	zwak mergelhoudend   zwak kooldeeltjeshoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
09-6-2	09-6 (0,5 - 1,0)	sterk sintelhoudend   matig kooldeeltjeshoudend	cadmium koper lood PAK	-	zink (520)	Niet Toepasbaar
09-7-2	09-7 (0,5 - 1,0)	sterk sintelhoudend   matig kooldeeltjeshoudend   zwak baksteenhoudend   zwak aardewerkhoudend	cadmium kobalt kwik molybdeen nikkel PAK	koper	barium (530) lood (530) zink (2.400)	Niet Toepasbaar
09-7-4	09-7 (1,5-2,0)	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar
<b>Deellocatie B: Boring 17</b>						
17-2-4	17-2 (1,5 - 2,0)	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar
17-3-2	17-3 (0,5 - 1,0)	zwak sintelhoudend   zwak aardewerkhoudend	cadmium koper	lood	zink (840)	Niet Toepasbaar
17-4-3	17-4 (1,0 - 1,5)	zwak sintelhoudend   zwak kolengruishoudend	cadmium kobalt koper lood nikkel	-	zink (1.800)	Niet Toepasbaar
17-4-4	17-4 (1,5-2,0)	-	zink	-	-	Industrie
17-5-3	17-5 (0,5 - 1,0)	zwak kolengruishoudend	cadmium kobalt lood zink	-	-	Industrie
17-6-2	17-6 (0,5 - 1,0)	zwak kolengruishoudend   zwak sintelhoudend	cadmium kobalt lood zink	-	-	Industrie

Tabel 6.3 (vervolg)

Grondmonster	Traject (m -mv)	Bijzonderheden	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk
<b>Deellocatie C: Boring 22</b>						
22-1-1	22-1 (0,06 - 0,2)	zwak sintelhoudend	kobalt nikkel zink	-	-	Industrie
22-1-3	22-1 (0,5 - 1,0)	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar
22-3-1	22-3 (0,0 - 0,5)	-	cadmium lood zink	-	-	Wonen
22-5-3	22-5 (0,3 - 0,5)	-	cadmium kobalt nikkel zink	-	-	Wonen
<b>Perceel C2219 (deels deellocatie C)</b>						
MM-1	A3 (0,0 - 0,5) A4 (0,0 - 0,5) A5 (0,0 - 0,5) A7 (0,0 - 0,5)	-	cadmium lood zink	-	-	Industrie
M-2	A8 (0,15-0,5)	sterk puinhoudend   matig slakhoudend	kobalt koper lood nikkel	-	zink (370)	Niet Toepasbaar
MM-3	A6 (0,5-1,0) A8 (0,5-1,0)	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM-4	A3 (0,5 - 1,0) A4 (1,0 - 1,5) A4 (1,5 - 2,0) A5 (0,5 - 1,0) A7 (0,50- 1,0)	-	nikkel	-	-	Altijd toepasbaar

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

## 6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 6.4 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 6.4 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM3	A8 (0,15-05)	<2 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

## 6.5 Interpretatie analyseresultaten

De verontreiniging met zware metalen en PAK is op basis van onderhavig onderzoek en voorgaand onderzoek (Antea | projectnummer 0485578.100 | d.d. 12 juli 2023) voldoende afgeperkt. Op basis van de boorbeschrijvingen en de analyseresultaten kan gesteld worden dat op de onderzoekslocatie 3 deellocaties/verontreinigingskernen kunnen worden onderscheiden. Hieronder worden de verontreinigingen per deellocatie (A,B en C) separaat beschreven. Voor de situering van de deellocaties wordt naar de tekening in bijlage 2a verwezen.

### Deellocatie A (boringen 08 en 09)

Ter plaatse van deze deellocatie is de grootste mate van verontreiniging (> interventiewaarde) van de gehele onderzoekslocatie in de ondergrondmonsters (zand) van voormalige boring 9 (Antea) van 0,75 - 1,2 m -mv en 1,2 - 1,5 m -mv aangetoond. Het betreft diverse zware metalen (met name zink en lood) en PAK. Ook in het monster (zand) van boring 09-7 (Econsultancy) blijkt de grond van 0,5 - 1,0 m -mv sterk met diverse zware metalen verontreinigd (met name zink en lood). Het gehalte aan PAK is licht verhoogd. Op basis van de boorbeschrijving van boring 09-7 is het aannemelijk dat ook de bovengrond (0 - 0,5 m -mv) in dezelfde mate sterk met zink en lood verontreinigd is. Ter plaatse van voormalige boring 8 (Antea) is vanaf 0,5 - 0,65 m -mv een sintellaag met matig kolen (niet zijnde bodem) aangetroffen. Deze laag is enkel sterk met zink verontreinigd.

De sterke verontreinigingen (grond en sintellaag) bevinden zich plaatselijk vanaf het maaiveld tot maximaal 1,5 m -mv over een oppervlakte van  $\pm 735 \text{ m}^2$ . Het betreft met name de visueel sterk met slakken/sintels en kooldeeltjes houdende verontreinigde (zand)lagen. De totale omvang wordt geraamd op  $\pm 735 \text{ m}^3$ .

### Deellocatie B (boring 17)

Ter plaatse van deze deellocatie is de sterke verontreiniging met name in de ondergrond (sterk zandige leem) in voormalige boring 17 (Antea) en de boringen 17-3 en 17-4 (vanaf 0,5 tot maximaal 1,5 m -mv) aangetoond. Gezien er slechts zwakke bijmengingen aan sintels en kolengruis zijn waargenomen is er geen eenduidige relatie tussen deze waargenomen zwakke bijmengingen en de analyseresultaten. Op basis van de boorbeschrijving van boring 17-3 is het echter aannemelijk dat ook de bovengrond (0 - 0,5 m -mv), evenals de ondergrond, in dezelfde mate sterk met zink verontreinigd is. De grond op deze deellocatie is enkel sterk verontreinigd met zink.

De sterke verontreiniging bevindt zich plaatselijk vanaf het maaiveld tot maximaal 1,5 m -mv over een oppervlakte van  $\pm 540 \text{ m}^2$ . De totale omvang wordt geraamd op  $\pm 540 \text{ m}^3$ .

### Deellocatie C (boringen 22, A6 en A8)

Ter plaatse van deze deellocatie bevindt de verontreiniging zich direct onder de asfalt-/klinkerverharding van de toegangsweg (globaal traject 0,15 - 0,58 m -mv). De verontreiniging betreft voornamelijk een sintel-/slakkenfundatie (niet zijnde bodem). Ter plaatse van boring/asbestinspectiegat A8 is tevens een sterk puinhoudende en matig slakhoudende fundatielaag (A8 0,15 - 0,5 m -mv) aangetroffen. Op deze deellocatie is enkel in de sterk puinhoudende fundatielaag (bodem) van asbestinspectiegat A8 een sterk verhoogd gehalte aan zink vastgesteld. Gezien het overig waargenomen fundatiemateriaal (tot circa 0,5 m -mv) uit een volledige sintel-/slakkenfundatie bestaat (niet zijnde bodem) mag er redelijkerwijs van worden uitgegaan dat ook deze sterk met zink verontreinigd is. De totale omvang wordt geraamd op  $\pm 100 \text{ m}^3$ .

### Verkenkend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

In de bodem ter plaatse van perceel C2219 zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

## 7 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

### 7.1 Algemeen

Indien er sprake is van een sterke bodemverontreiniging (> interventiewaarde) is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens.

De Risicoolbox bodem voorziet met de module Concrit in een applicatie voor de beoordeling van (humane) risico's bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op verontreinigde grond. Deze module kan gebruikt worden ter onderbouwing van een waarde toelaatbare kwaliteit bodem (WTKB) in het Omgevingsplan.

### 7.2 Risicobeoordeling

Aan de hand van de Concrit Risicobeoordeling is een inzicht verkregen in de humane risico's, uitgaande van het gebruik "wonen met tuin".

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaard beoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes. De volgende blootstellingsroutes kunnen zich voordoen:

- ingestie grond, drinkwater en gewas;
- inhalatie grond, binnenlucht, buitenlucht en inhalatie dampen bij het douchen;
- dermaal contact grond en dermaal contact bij het douchen.

Uitgaande van de hoogst aangetoonde gehalten ('worst-case' | boring 9 (0,75-1,2 m -mv)) is op basis van de standaard beoordeling (stap 2 | zie bijlage 6) sprake van risico's als gevolg van een overschrijding van de  $MTR_{\text{humaan}}$ .

Daar de locatie niet wordt ingericht tot moestuin of wordt ingericht voor het verblijf van kleine kinderen (tot 6 jaar) zijn de blootstellingsroutes 'ingestie gewas' en 'ingestie grond' géén reële blootstellingsroutes. Indien deze in Concrit (stap 3 | zie bijlage 6) worden uitgeschakeld blijkt dat de  $MTR_{\text{humaan}}$  niet (meer) wordt overschreden en er derhalve géén sprake (meer) is van humane risico's.

Gezien het feit dat in de ondergrond (onder de leeflaag van 0,5 m; zie voor toelichting H8) de hoogste gehalten aan verontreinigende stoffen zijn aangetoond is echter wel het advies om te voorkomen dat deze door graafwerkzaamheden in de leeflaag worden verplaatst/verspreid.



### 7.3 CROW 400 veiligheidsklassen

Bij uitvoering van (grond)werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 “Werken in en met verontreinigde bodem”.

Op de onderzoekslocatie zijn 3 separate deellootatie/verontreinigingskernen onderscheiden. Onderstaand wordt per deellootatie de (voorlopige) veiligheidsklasse conform de CROW- publicatie 400 beschreven. Voor de uitgevoerde toetsingen wordt verwezen naar bijlage 8.

#### Deellootatie A (boringen 8 en 9)

Op basis van de analyseresultaten is geconcludeerd dat bij grondwerkzaamheden in de sterk met diverse metalen en PAK verontreinigde ondergrond rekening dient te worden gehouden met de veiligheidsklasse ‘rood, niet vluchtig’ (op basis van lood).

Na toetsing van representatieve monsters van de bovengrond blijkt dat alhier géén veiligheidsklasse van toepassing is. Voor werkzaamheden in enkel de bovengrond kan worden volstaan met de ‘basishygiëne’.

#### Deellootatie B (boring 17)

Op basis van de analyseresultaten is geconcludeerd dat bij grondwerkzaamheden alhier géén veiligheidsklasse van toepassing is. Voor werkzaamheden in enkel de bovengrond kan worden volstaan met de ‘basishygiëne’.

#### Deellootatie C (boringen 22, A6 en A8)

Op basis van de analyseresultaten van het fundatiemateriaal (niet zijnde bodem) is geconcludeerd dat bij grondwerkzaamheden alhier (indicatief) géén veiligheidsklasse van toepassing is. Voor werkzaamheden in enkel de bovengrond kan worden volstaan met de ‘basishygiëne’.

Buiten bovengenoemde deellootaties is geen sprake van sterk verontreinigde grond en is derhalve géén veiligheidsklasse van toepassing. Bij werkzaamheden kan volstaan worden met basishygiëne.

## 8 DOELMATIGHEIDSTOETS

De gemeente Maastricht heeft in haar Nota Bodembeheer (zie § 3.8) vastgelegd dat indien op een locatie sprake is van sterke bodemverontreiniging (> interventiewaarde) in de leeflaag een ‘doelmatigheidstoets’ uitgevoerd dient te worden.

Overeenkomstig het bodembeleid van de gemeente Maastricht kan voor een beleidneutrale overgang/beoordeling (lokale omstandigheden) gekozen worden voor een beperktere leeflaagdikte van 0,5 m in plaats van de generieke 1 m. Op de locatie worden 40 kleine wooneenheden (tiny houses met zit-/slaapkamer) gerealiseerd met meerdere gemeenschappelijke ruimten (huiskamer/keuken en was-/droogruimte) met bijbehorende gebouwen voor begeleidend personeel (receptie, kantoor, etc.). Het buitenterrein wordt ingericht als gemeenschappelijke tuin, fietsenstalling, berging, rookplek en parkeren. Voor het te realiseren gebruik wordt een beperktere leeflaagdikte van 0,5 m als voldoende verantwoord beschouwd.

Met behulp van de doelmatigheidstoets kan worden bepaald of sanering van de sterke bodemverontreiniging (> interventiewaarde) in de leeflaag (0,0 - 0,5 m-mv) wel of niet doelmatig is. Alleen indien hieruit blijkt dat een sanering doelmatig is, dienen sanerende maatregelen getroffen te worden op de locatie.

Voor onderhavig geval van bodemverontreiniging is derhalve een doelmatigheidstoets uitgevoerd (zie bijlage 7). Voor de doelmatigheidstoets is onderscheid gemaakt in 3 deellocaties:

- Deellocatie A (rondom voormalige boringen 8 en 9)
- Deellocatie B (rondom voormalige boring 17)
- Deellocatie C (rondom voormalige boringen 22, A6 en A8)

Onderstaand zal per deellocatie de doelmatigheid tot een eventuele bodemsanering beschreven worden.

#### **Deellocatie A (boringen 08 en 09)**

Ter plaatse van deellocatie A is alleen ter plaatse van boring 9-2 in de bovengrond (en waarschijnlijk in de bovengrond van 9-7) een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten (waarschijnlijk in boring 9-7 ook barium en lood). Sanering van deze verontreiniging in de leeflaag is niet doelmatig.

#### **Deellocatie B (boringen 17)**

Ter plaatse van deellocatie B is (waarschijnlijk) alleen ter plaatse van boring 17-3 de bovengrond sterk met zink verontreinigd. Sanering van deze verontreiniging is niet doelmatig.

#### **Deellocatie C (boringen 22, A6 en A8)**

Vanwege de aanwezige verharding alsmede dat de aangetoonde verontreinigingen enkel in de funderingslaag (geen bodem) aanwezig is, is hier de doelmatigheidstoets (formeel) niet van toepassing.

## 9 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Maastricht een aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Severenstraat 18 te Maastricht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de locatie en de voorgenomen herinrichting (sloop en nieuwbouw) en het herstel van de zichtlijn naar Huize Severen.

Door Antea Group is recentelijk een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (projectnummer 0485578.100 | d.d. 12 juli 2023). Uit dit onderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk sterke verontreinigingen zijn aangetoond met zware metalen en PAK. Omdat de omvang van de sterk verontreinigde grond in dit onderzoek niet bepaald is, is aanbevolen om de omvang van de sterke verontreinigingen nader in kaart te brengen.

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandig, zwak grindig, leem en plaatselijk tot maximaal 1,5 m -mv uit zwak tot sterk siltig, zwak grindig en zwak humeus matig fijn zand. Bovendien is de leemgrond plaatselijk zwak tot sterk roesthoudend. De ondergrond bestaat plaatselijk uit zwak zandige sterk roesthoudende klei. Tevens zijn met name in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond, verdeeld over de diverse deellocaties en in wisselende gradaties stol en bodemvreemde lagen van silex, mergel en slakken/sintels aangetroffen.

De verontreiniging met zware metalen en PAK zijn op basis van onderhavig onderzoek en voorgaand onderzoek (Antea) voldoende afgeperkt. Op basis van de boorbeschrijvingen en de analyseresultaten kan gesteld worden dat er op de onderzoekslocatie 3 deellocatie/verontreinigingskernen kunnen worden onderscheiden. Hieronder worden de verontreinigingen per deellocatie (A,B en C) separaat beschreven.

### Deellocatie A (boringen 08 en 09)

Ter plaatse van deze deellocatie is de grootste mate van verontreiniging (> interventiewaarde) van de gehele onderzoekslocatie in de ondergrondmonsters (zand) van voormalige boring 9 (Antea) van 0,75 - 1,2 m -mv en 1,2 - 1,5 m -mv aangetoond. Het betreft diverse zware metalen (met name zink en lood) en PAK. Ook in het monster (zand) van boring 09-7 (Econsultancy) blijkt de grond van 0,5 - 1,0 m -mv sterk met diverse zware metalen verontreinigd (met name zink en lood). Het gehalte aan PAK is licht verhoogd. Op basis van de boorbeschrijving van boring 09-7 is het aannemelijk dat ook de bovengrond (0 - 0,5 m -mv) in dezelfde mate sterk met zink en lood verontreinigd is. Ter plaatse van voormalige boring 8 (Antea) is vanaf 0,5 - 0,65 m -mv een sintellaag met matig kolen (niet zijnde bodem) aangetroffen. Deze laag is enkel sterk met zink verontreinigd.

De sterke verontreinigingen (grond en sintellaag) bevinden zich plaatselijk vanaf het maaiveld tot maximaal 1,5 m -mv over een oppervlakte van  $\pm 735 \text{ m}^2$ . Het betreft met name de visueel sterk met slakken/sintels en kooldeeltjes houdende verontreinigde (zand)lagen. De totale omvang wordt geraamd op  $\pm 735 \text{ m}^3$ .

### Deellocatie B (boringen 17)

Ter plaatse van deze deellocatie is de sterke verontreiniging met name in de ondergrond (sterk zandige leem) in voormalige boring 17 (Antea) en de boringen 17-3 en 17-4 (vanaf 0,5 tot maximaal 1,5 m -mv) aangetoond. Gezien er slechts zwakke bijmengingen aan sintels en kolengruis zijn waargenomen is er geen eenduidige relatie tussen deze waargenomen zwakke bijmengingen en de analyseresultaten. Op basis van de boorbeschrijving van boring 17-3 is het echter aannemelijk dat ook de bovengrond (0 - 0,5 m -mv), evenals de ondergrond, in dezelfde mate sterk met zink verontreinigd is. De grond op deze deellocatie is enkel sterk verontreinigd met zink.

De sterke verontreiniging bevindt zich plaatselijk vanaf het maaiveld tot maximaal 1,5 m -mv over een oppervlakte van  $\pm 540 \text{ m}^2$ . De totale omvang wordt geraamd op  $\pm 540 \text{ m}^3$ .

#### **Deellocatie C (boringen 22, A6 en A8)**

Ter plaatse van deze deellocatie bevindt de verontreiniging zich direct onder de asfalt-/klinkerverharding van de toegangsweg (globaal traject 0,15 - 0,58 m -mv). De verontreiniging betreft voornamelijk een sintel-/slakkenfundatie (niet zijnde bodem). Ter plaatse van boring/asbestinspectiegat A8 is tevens een sterk puinhoudende en matig slakhoudende fundatielaag (A8 0,15 - 0,5 m -mv) aangetroffen. Op deze deellocatie is enkel in de sterk puinhoudende fundatielaag (bodem) van asbestinspectiegat A8 een sterk verhoogd gehalte aan zink vastgesteld. Gezien het overig waargenomen fundatiemateriaal (tot circa 0,5 m -mv) uit een volledige sintel-/slakkenfundatie bestaat (niet zijnde bodem) mag er redelijkerwijs van worden uitgegaan dat ook deze sterk met zink verontreinigd is. De totale omvang wordt geraamd op  $\pm 100 \text{ m}^3$ .

#### **Perceel 2219**

In de bodem ter plaatse van perceel C2219 zijn zintuiglijk in de fractie  $> 20 \text{ mm}$  geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie  $< 20 \text{ mm}$  eveneens geen asbest aangetoond.

#### **Conclusie en advies**

Uit de milieuhygiënische beoordeling (stap 3) is gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane risico's. Uit de doelmatigheidstoets is verder gebleken dat sanering van deze verontreiniging(en) in de leeflaag niet doelmatig is.

Conform het bodembeleid (beleidsneutrale overgang naar de Omgevingswet) van de gemeente Maastricht is derhalve het uitvoeren van een bodemsanering op de locatie niet noodzakelijk en zijn er géén belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Indien op locatie (graaf)werkzaamheden gaan plaatsvinden dient hiervoor tijdig in het Omgevingsloket een melding gedaan te worden conform het Besluit activiteiten leefomgeving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de activiteiten "graven boven interventiewaarde" en "graven kleiner of gelijk aan de interventiewaarde".

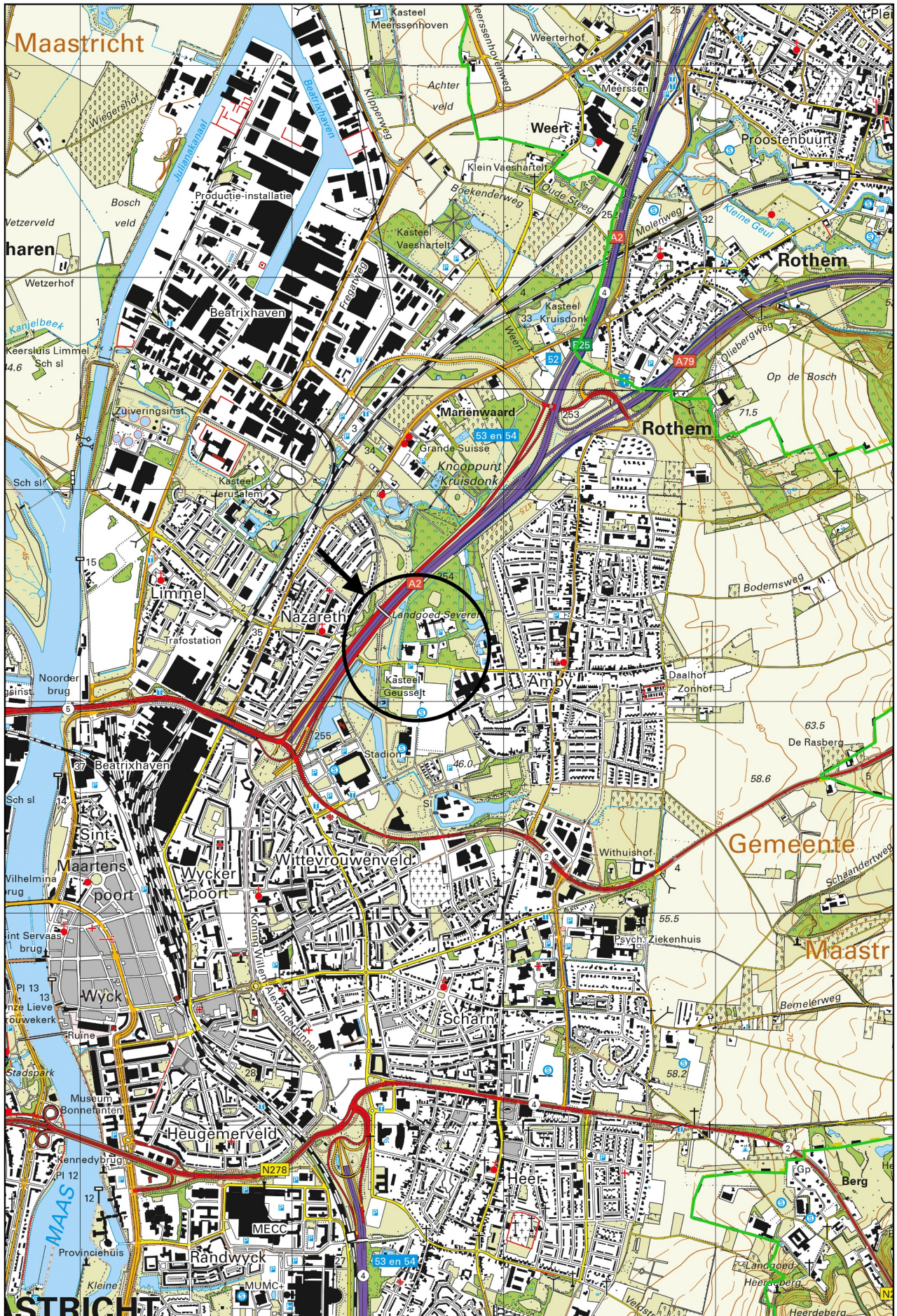
De melding "saneren" is op onderhavige locatie niet van toepassing. In de omgevingsvergunning bouwen zullen vergunningsvoorschriften worden opgenomen hoe om te gaan met de aanwezige sterk verontreinigde grond. Voor zover gelegen binnen de begrenzing van de omgevingsvergunning.

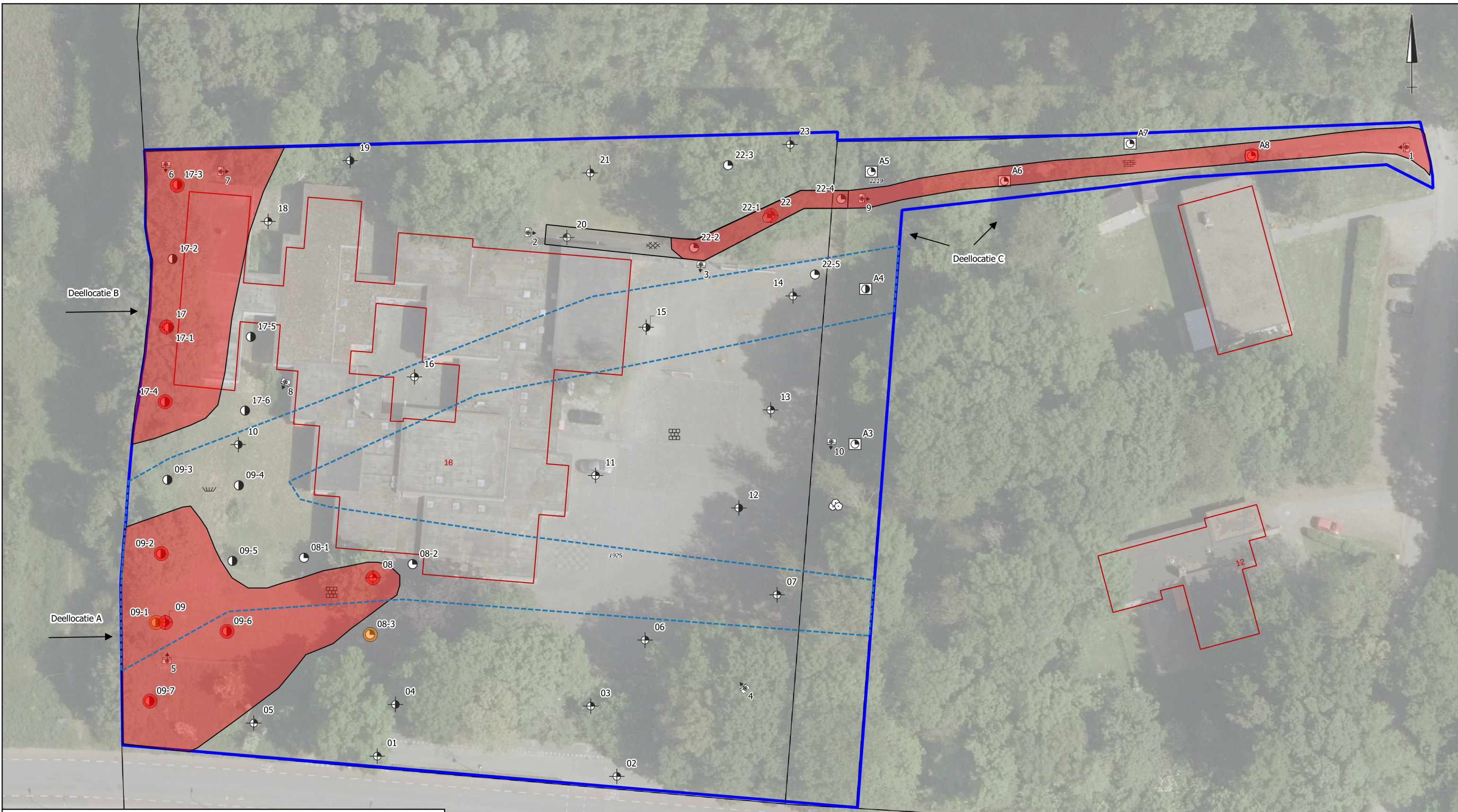
Conform CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde bodem" is voor werkzaamheden in de bovengrond op onderhavige locatie géén veiligheidsklasse van toepassing, volstaan kan worden met de 'basishygiëne'. Plaatselijk (deellocatie A) dient bij werkzaamheden in de ondergrond echter rekening gehouden te worden met de veiligheidsklasse 'rood, niet vluchtig' (op basis van lood).

Indien op de locatie bij (grond)werkzaamheden onverhoopt (in de bovengrond) lagen sintels/slakken of grond met sterke bijmengingen aan slakken/sintels worden aangetroffen wordt geadviseerd om deze te verwijderen om eventuele verspreiding naar elders op de locatie zoveel mogelijk te voorkomen.

Daarnaast is het advies om de verontreinigde grond (traject 0,0 - 1,5 m -mv) ter plaatse van de te realiseren boomplantvakken langs de zichtlijn naar Huize Severen (deellocatie A) te verwijderen. Daar voor deze werkzaamheden sprake is van 'kleinschalig' grondverzet, zijn hieraan geen regels gesteld.

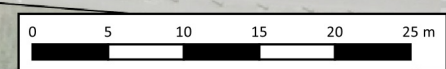
# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie





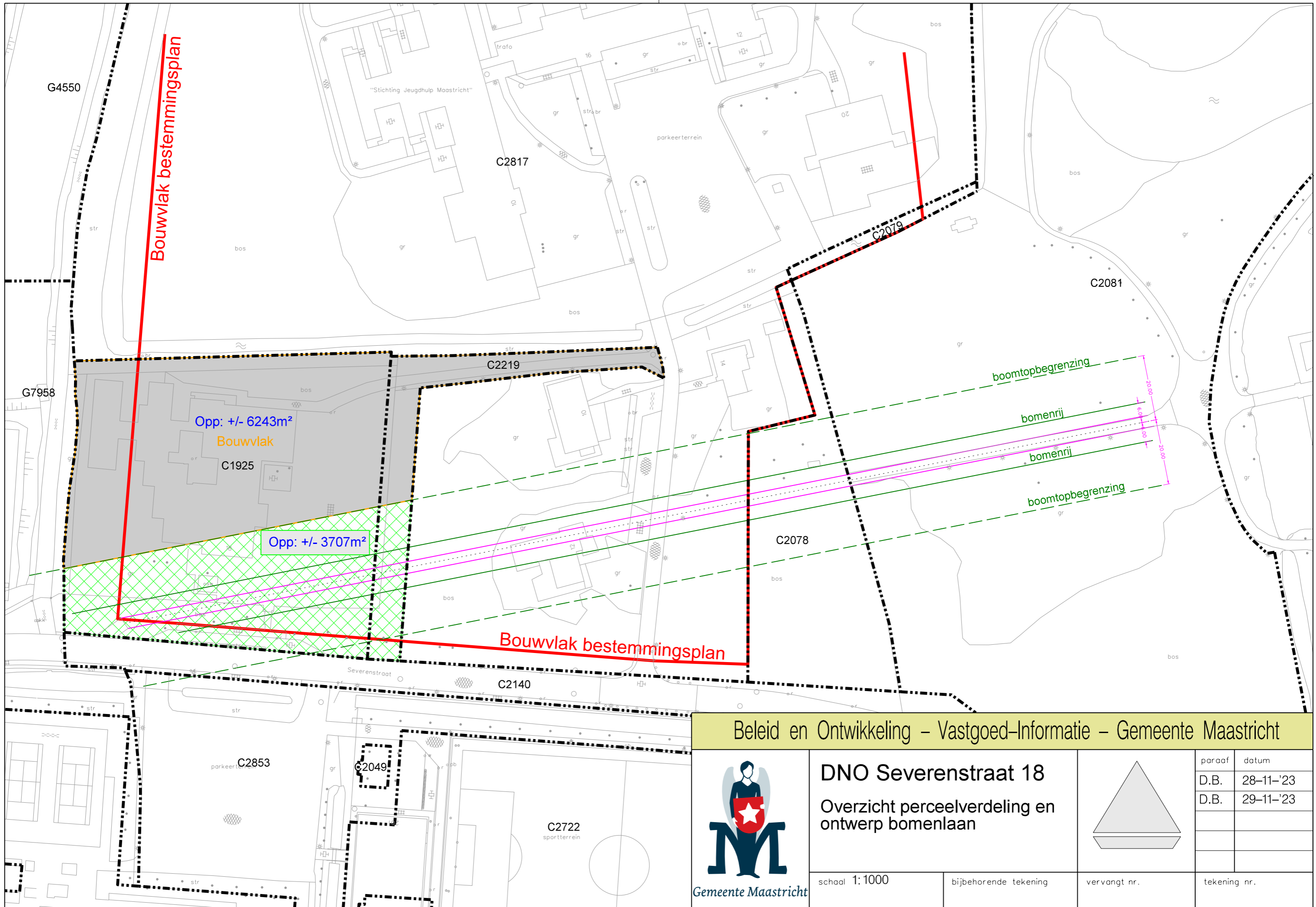
**Legenda**

	Boring tot 1,0 m -mv		Asfalt		Grens onderzoekslocatie
	Boring tot 2,0 m -mv		Klinker		Asfaltverharding
	Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Opnamerichting foto		Gehalte >I-waarde
	Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Tegels		Voormalig sintelpad
	Peilbuis voorgaand onderzoek		Bos		
	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Gras		
	Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Matig verontreinigd		
			Sterk verontreinigd		



## **Bijlage 2b Overzicht toekomstige situatie**





Beleid en Ontwikkeling – Vastgoed-Informatie – Gemeente Maastricht

 <p>Gemeente Maastricht</p>	<p><b>DNO Severenstraat 18</b></p> <p>Overzicht perceelverdeling en ontwerp bomenlaan</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">paraaf</th> <th style="width: 50%;">datum</th> </tr> <tr> <td>D.B.</td> <td>28-11-'23</td> </tr> <tr> <td>D.B.</td> <td>29-11-'23</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	paraaf	datum	D.B.	28-11-'23	D.B.	29-11-'23		
	paraaf		datum								
D.B.	28-11-'23										
D.B.	29-11-'23										
<p>schaal 1:1000</p>	<p>bijbehorende tekening</p>	<p>vervangt nr.</p>	<p>tekening nr.</p>								

## Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

## Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

## Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

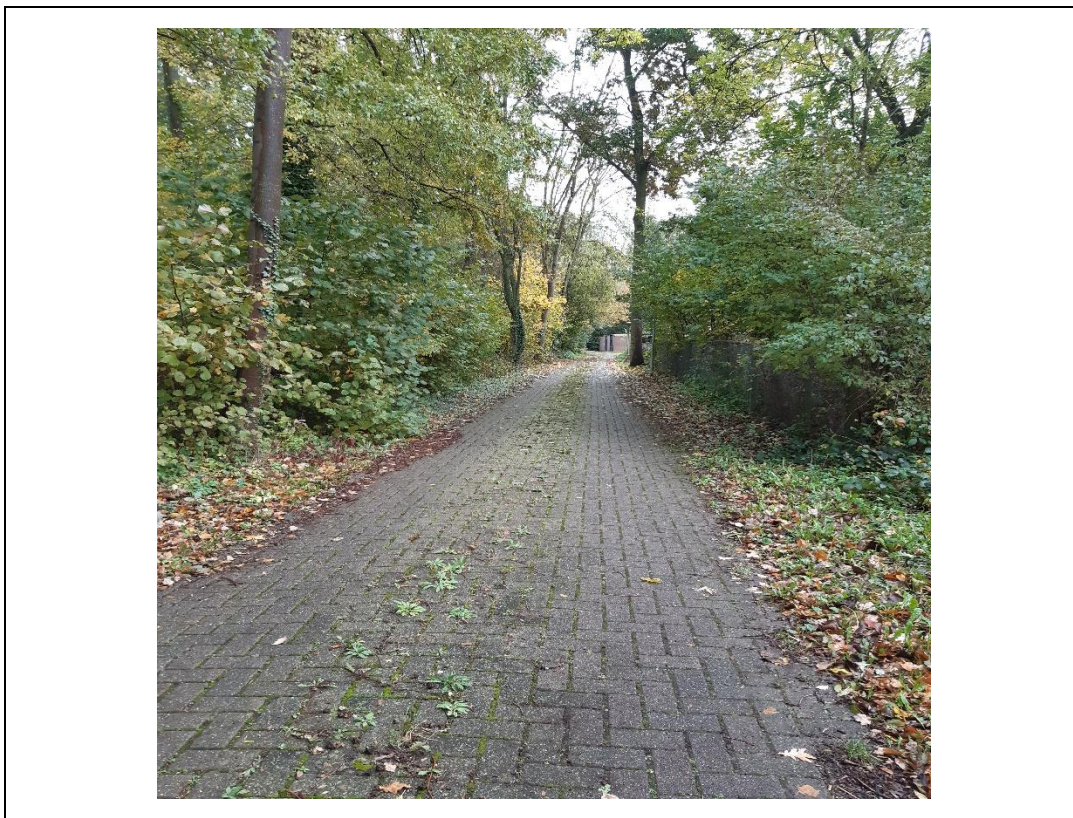


Foto 9.

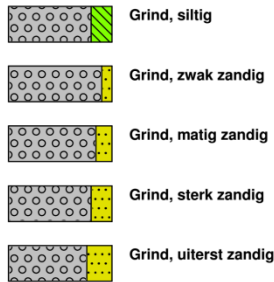


Foto 10.

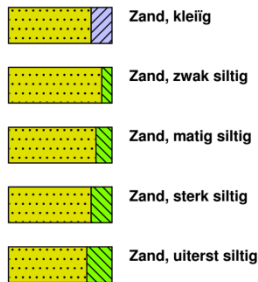
# Bijlage 3a Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



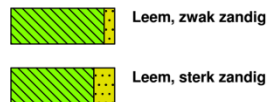
### veen



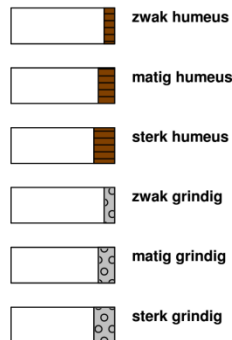
### klei



### leem



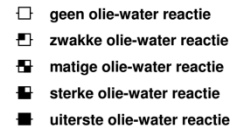
### overige toevoegingen



### geur



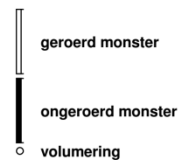
### olie



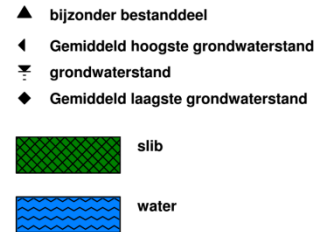
### p.i.d.-waarde



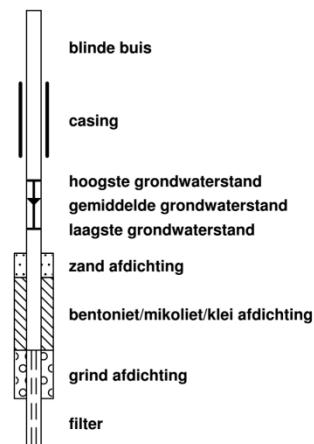
### monsters



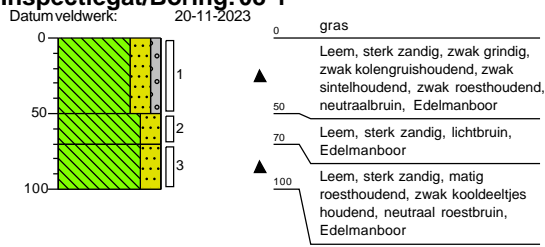
### overig



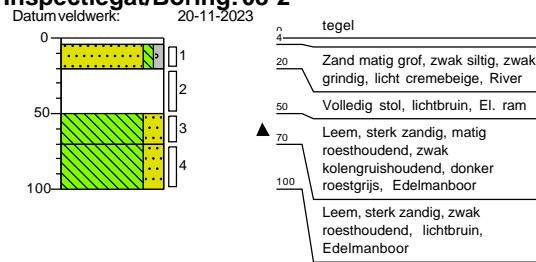
### peilbuis



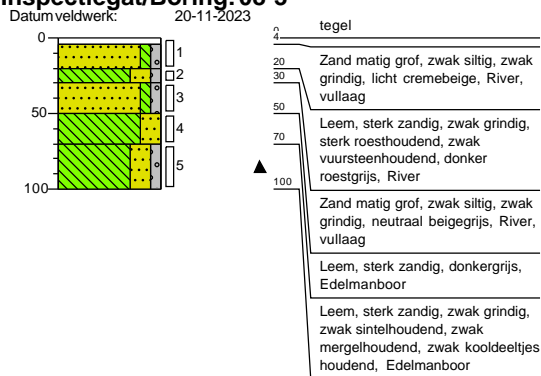
**Inspectiegat/Boring: 08-1**



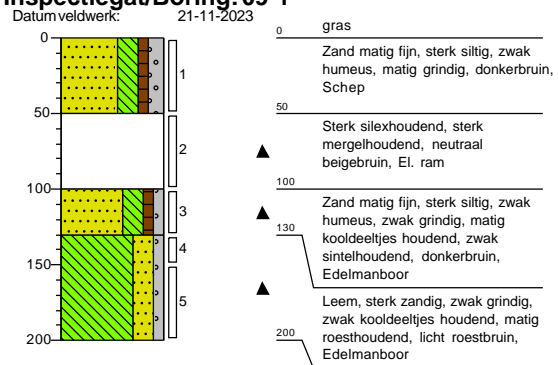
**Inspectiegat/Boring: 08-2**



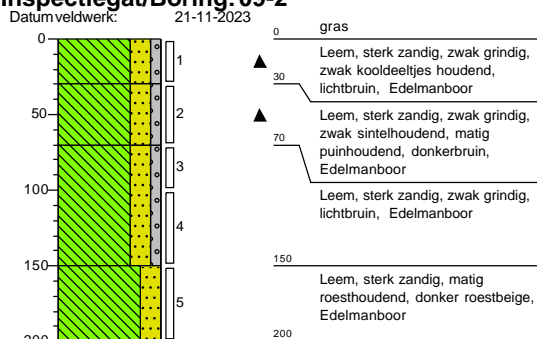
**Inspectiegat/Boring: 08-3**



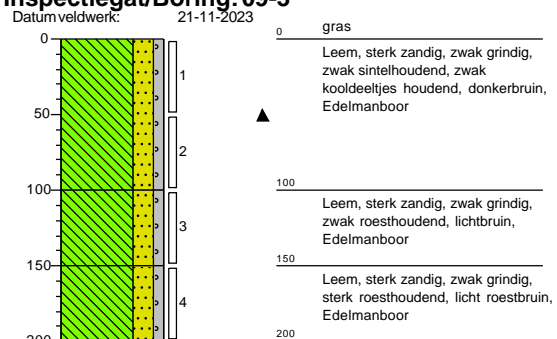
**Inspectiegat/Boring: 09-1**



**Inspectiegat/Boring: 09-2**



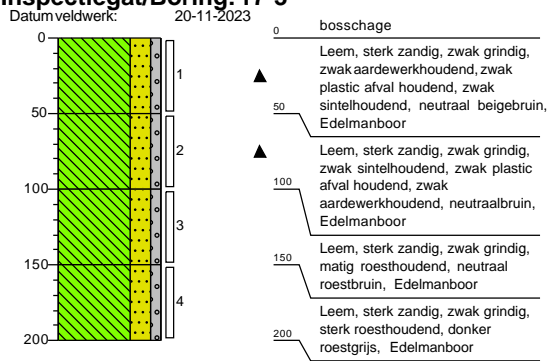
**Inspectiegat/Boring: 09-3**



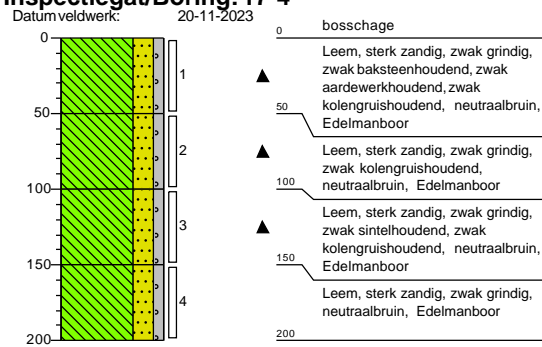




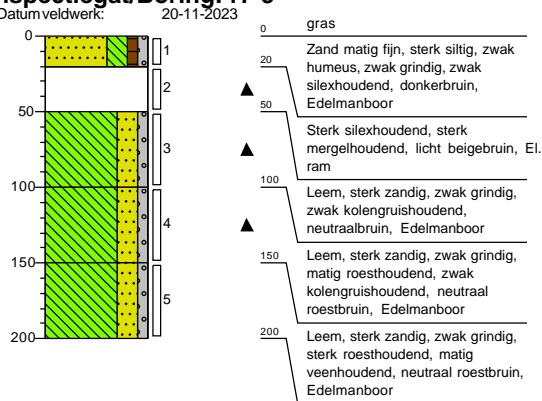
**Inspectiegat/Boring: 17-3**



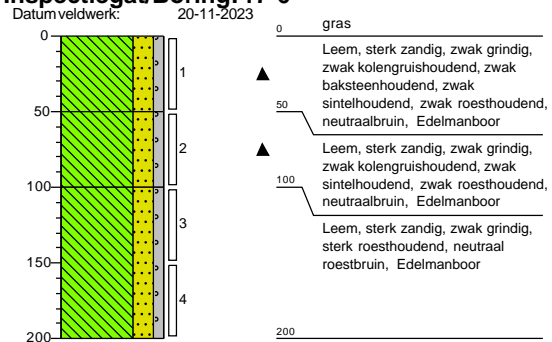
**Inspectiegat/Boring: 17-4**



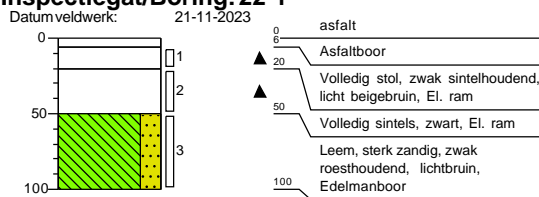
**Inspectiegat/Boring: 17-5**



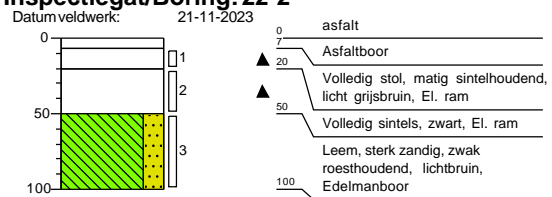
**Inspectiegat/Boring: 17-6**



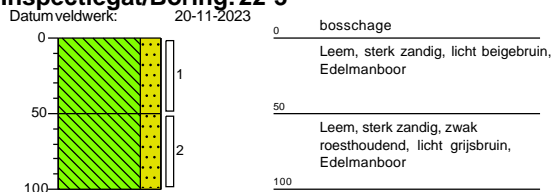
**Inspectiegat/Boring: 22-1**



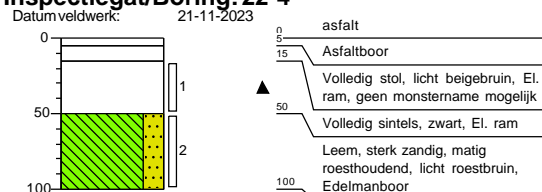
**Inspectiegat/Boring: 22-2**



**Inspectiegat/Boring: 22-3**

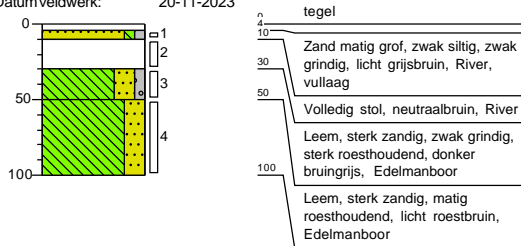


**Inspectiegat/Boring: 22-4**



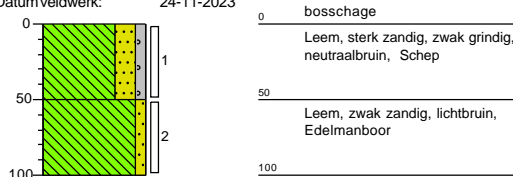
**Inspectiegat/Boring: 22-5**

Datum veldwerk: 20-11-2023



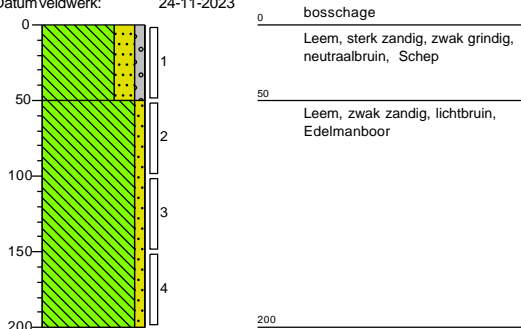
**Inspectiegat/Boring: A3**

Datum veldwerk: 24-11-2023



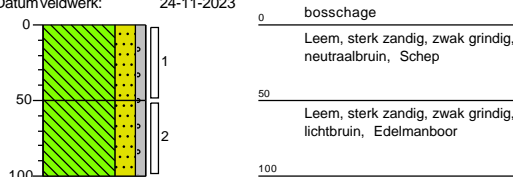
**Inspectiegat/Boring: A4**

Datum veldwerk: 24-11-2023



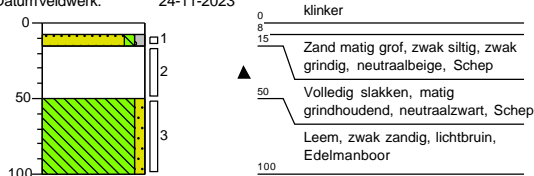
**Inspectiegat/Boring: A5**

Datum veldwerk: 24-11-2023



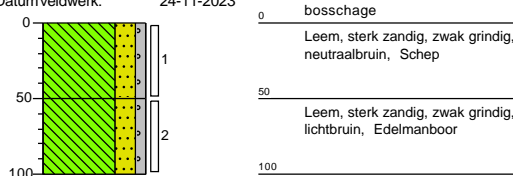
**Inspectiegat/Boring: A6**

Datum veldwerk: 24-11-2023



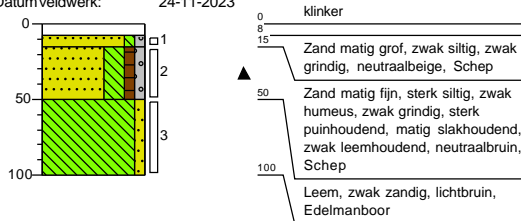
**Inspectiegat/Boring: A7**

Datum veldwerk: 24-11-2023



**Inspectiegat/Boring: A8**

Datum veldwerk: 24-11-2023



## Bijlage 3b. Foto's opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 24 november 2023



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A3



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A4



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A5



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A6



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A7



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A8

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
Rik Nabben  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : onbekend  
Uw projectnummer : 15146.019  
SGS rapportnummer : 13980923, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15146.019. 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.

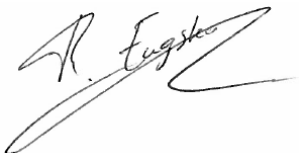
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam onbekend

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13980923 - 1

Orderdatum 21-11-2023

Startdatum 21-11-2023

Rapportagedatum 22-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	08-1-1 08-1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	08-2-3 08-2 (50-70)					
003	Grond (AS3000)	08-3-5 08-3 (70-100)					
004	Grond (AS3000)	17-2-4 17-2 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	17-3-2 17-3 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.7	79.9	78.9	81.9	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.7	4.8	2.9	4.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.6	12	11	27	17
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	76	97	130	110	190
cadmium	mg/kgds	S	0.52	0.71	1.4	<0.2	3.9
kobalt	mg/kgds	S	8.2	11	11	14	11
koper	mg/kgds	S	17	18	26	16	46
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.09	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	48	37	70	29	440
molybdeen	mg/kgds	S	0.52	0.56	0.91	<0.5	1.1
nikkel	mg/kgds	S	18	24	24	32	27
zink	mg/kgds	S	170	150	410	110	840
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.08		
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.18		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.09		
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.09		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.06		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.13		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.11		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.10		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.537 <sup>1)</sup>	0.204 <sup>1)</sup>	0.877 <sup>1)</sup>		

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

Paraaf :



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam           onbekend

Projectnummer       15146.019

Rapportnummer      13980923 - 1

Orderdatum           21-11-2023

Startdatum           21-11-2023

Rapportagedatum   22-11-2023

---

**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.
- 005           \*    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 : 



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam onbekend

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13980923 - 1

Orderdatum 21-11-2023

Startdatum 21-11-2023

Rapportagedatum 22-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	17-4-3 17-4 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	17-5-3 17-5 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	17-6-2 17-6 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	22-3-1 22-3 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	22-5-3 22-5 (30-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	81.6	79.2	90.3	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.6	3.7	3.7	2.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	15	13	12	12
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	330	98	110	65	67
cadmium	mg/kgds	S	1.1	1.2	2.1	0.62	0.42
kobalt	mg/kgds	S	16	11	12	8.7	13
koper	mg/kgds	S	70	24	20	15	16
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.09	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	240	52	56	42	31
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	0.92	0.82	0.58	0.84
nikkel	mg/kgds	S	33	25	23	21	24
zink	mg/kgds	S	1800	200	230	130	95

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam           onbekend

Projectnummer       15146.019

Rapportnummer      13980923 - 1

Orderdatum           21-11-2023

Startdatum           21-11-2023

Rapportagedatum   22-11-2023

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006           \*   De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007           \*   De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008           \*   De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009           \*   De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010           \*   De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam onbekend

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13980923 - 1

Orderdatum 21-11-2023

Startdatum 21-11-2023

Rapportagedatum 22-11-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0808896	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
002	O0808872	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
003	O0808904	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
004	O0809147	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
005	O0809151	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
006	O0808913	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
007	O0809003	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
008	O0809148	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
009	O0808994	20-11-2023	20-11-2023	ALC201
010	O0808992	20-11-2023	20-11-2023	ALC201

 Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
Rik Nabben  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : onbekend  
Uw projectnummer : 15146.019  
SGS rapportnummer : 13982172, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15146.019. 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

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam onbekend

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13982172 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 23-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	09-1-4 09-1 (130-150)					
002	Grond (AS3000)	09-2-2 09-2 (30-70)					
003	Grond (AS3000)	09-3-2 09-3 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	09-4-1 09-4 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	09-5-1 09-5 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.3	81.6	78.5	81.2	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.6	6.0	2.9	2.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	5.7	16	13	8.4
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	140	170	110	65	80
cadmium	mg/kgds	S	0.49	0.77	1.4	0.54	0.57
kobalt	mg/kgds	S	12	11	10	7.7	10
koper	mg/kgds	S	25	39	22	16	16
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.10	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	68	140	64	32	45
molybdeen	mg/kgds	S	0.54	1.0	0.63	<0.5	0.57
nikkel	mg/kgds	S	28	19	24	17	15
zink	mg/kgds	S	450	580	290	120	170
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.19	0.06	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.23	0.02	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	1.1	0.15	0.08	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.85	0.08	0.05	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.84	0.09	0.05	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.62	0.05	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	1.5	0.10	0.07	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	1.4	0.08	0.05	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	1.4	0.08	0.05	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.767 <sup>1)</sup>	8.16 <sup>1)</sup>	0.717 <sup>1)</sup>	0.414 <sup>1)</sup>	0.667 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam           onbekend

Projectnummer       15146.019

Rapportnummer      13982172 - 1

Orderdatum           22-11-2023

Startdatum           22-11-2023

Rapportagedatum   23-11-2023

---

**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.
- 005           \*    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 : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam onbekend

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13982172 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 23-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	09-6-2 09-6 (50-100)
007	Grond (AS3000)	09-7-2 09-7 (50-100)
008	Grond (AS3000)	22-1-1 22-1 (6-20)
009	Grond (AS3000)	22-1-3 22-1 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Malen van monstermateriaal	-				Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.4	82.3	95.2	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	4.9	0.7	1.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	5.5	2.9	20
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	150	530	62	66
cadmium	mg/kgds	S	0.58	1.9	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.4	13	5.5	11
koper	mg/kgds	S	36	100	14	16
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.26	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	110	530	29	18
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	1.8	0.60	0.54
nikkel	mg/kgds	S	20	20	20	28
zink	mg/kgds	S	520	2400	150	77
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05		
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.61		
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.42		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	2.6		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	1.7		
chryseen	mg/kgds	S	0.32	1.6		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	1.2		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	2.8		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	2.5		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	2.5		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.717 <sup>1)</sup>	15.98 <sup>1)</sup>		

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

Paraaf :



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam onbekend

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13982172 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 23-11-2023

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* 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 : 



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam           onbekend

Projectnummer       15146.019

Rapportnummer       13982172 - 1

Orderdatum           22-11-2023

Startdatum           22-11-2023

Rapportagedatum     23-11-2023

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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0809182	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
002	O0808793	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
003	O0808789	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
004	O0808901	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
005	O0808895	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
006	O0809265	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
007	O0809277	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
008	O0808633	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
009	O0808627	21-11-2023	21-11-2023	ALC201

 Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
Rik Nabben  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Severenstraat 18  
Uw projectnummer : 15146.019  
SGS rapportnummer : 13984165, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15146.019. 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.

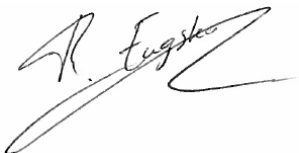
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984165 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 26-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	09-5-3 09-5 (60-100)
002	Grond (AS3000)	09-7-4 09-7 (150-200)
003	Grond (AS3000)	17-4-4 17-4 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.3	71.0	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.1	2.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	48	33
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	130	120	120
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	0.38
kobalt	mg/kgds	S	14	14	13
koper	mg/kgds	S	17	16	20
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	22	36
molybdeen	mg/kgds	S	0.50	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	31	31
zink	mg/kgds	S	99	92	270

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984165 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 26-11-2023

---

**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.

Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984165 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 26-11-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0809107	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
002	O0809281	21-11-2023	21-11-2023	ALC201
003	O0809150	20-11-2023	20-11-2023	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
Rik Nabben  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Severenstraat 18  
Uw projectnummer : 15146.019  
SGS rapportnummer : 13984389, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15146.019. 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.

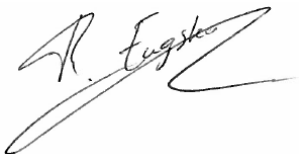
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984389 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M-2 A8 (15-50)				
002	Grond (AS3000)	MM-1 A3 (0-50) A4 (0-50) A5 (0-50) A7 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM-3 A6 (50-100) A8 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM-4 A3 (50-100) A4 (100-150) A4 (150-200) A5 (50-100) A7 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	78.2	82.8	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	4.1	1.3	2.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	12	23	17
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	110	77	67	69
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.71	<0.2	0.30
kobalt	mg/kgds	S	8.6	8.7	11	11
koper	mg/kgds	S	24	18	13	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	72	46	20	19
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	0.54	0.50	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	20	23	31
zink	mg/kgds	S	370	170	80	80
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S		0.15		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.18		<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.07		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.20		0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.10		<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.09		0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.05		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.11		0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.09		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.08		0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.12 <sup>1)</sup>		0.082 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1		<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984389 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M-2 A8 (15-50)				
002	Grond (AS3000)	MM-1 A3 (0-50) A4 (0-50) A5 (0-50) A7 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM-3 A6 (50-100) A8 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM-4 A3 (50-100) A4 (100-150) A4 (150-200) A5 (50-100) A7 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 <sup>1)</sup>		4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds			<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds			22		6
fractie C22-C30	mg/kgds			6		<5
fractie C30-C40	mg/kgds			6		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		30		<20

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

 Paraaf : 



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984389 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

---

**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 : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984389 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

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	O0807664	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
002	O0807858	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
002	O0807864	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
002	O0807670	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
002	O0807665	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
003	O0807812	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
003	O0807659	24-11-2023	24-11-2023	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Blad 6 van 8

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984389 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0807658	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
004	O0807657	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
004	O0807859	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
004	O0807567	24-11-2023	24-11-2023	ALC201
004	O0807584	24-11-2023	24-11-2023	ALC201

Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984389 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM-1 A3 (0-50) A4 (0-50) A5 (0-50) A7 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

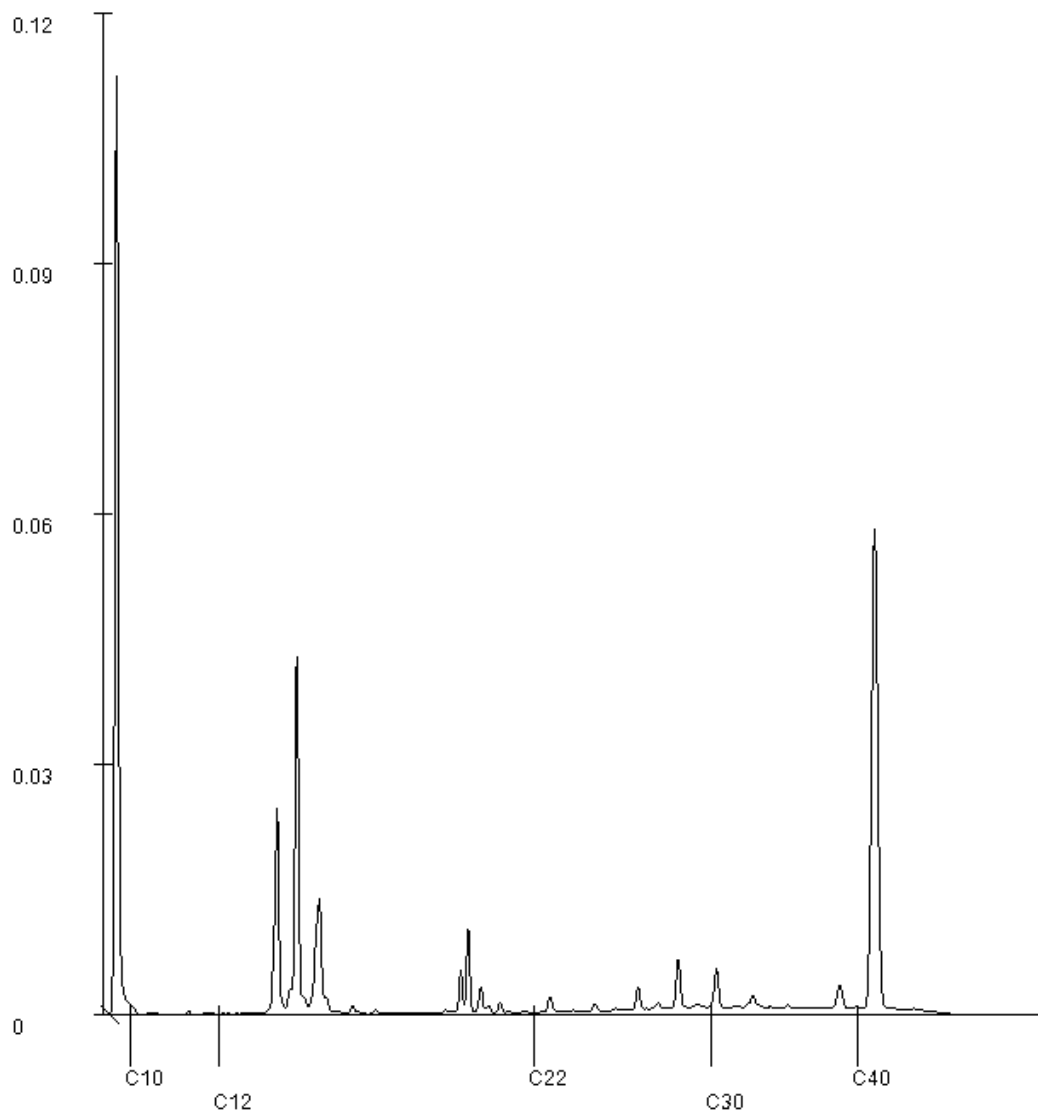
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984389 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM-4 A3 (50-100) A4 (100-150) A4 (150-200) A5 (50-100) A7 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

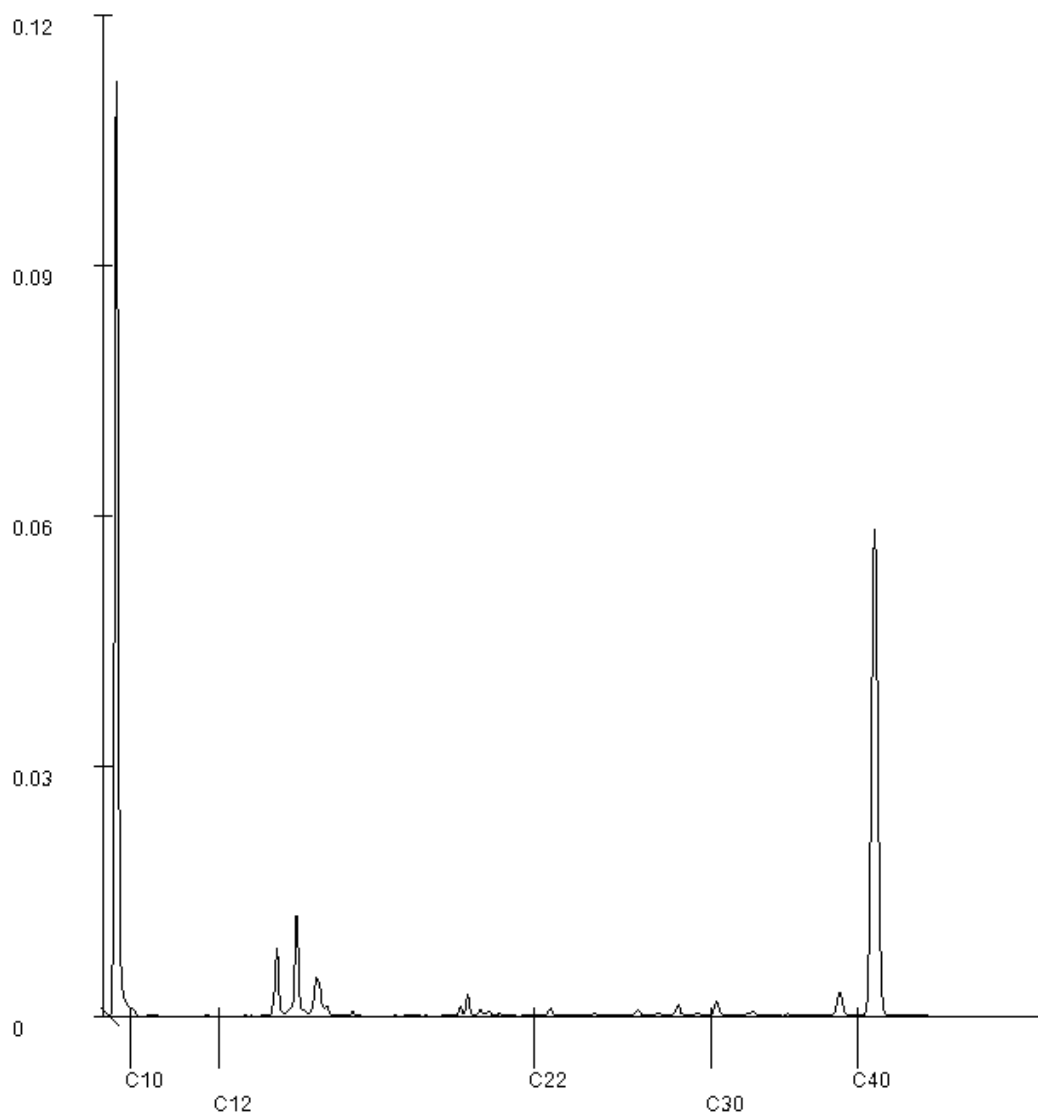
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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

Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
Rik Nabben  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Severenstraat 18  
Uw projectnummer : 15146.019  
SGS rapportnummer : 13984398, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15146.019. 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.

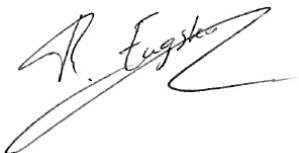
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984398 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 04-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MM3-1 ASB-MM3 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.00
in behandeling genomen gewicht	kg		16.00
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14462
droge stof	gew.-%		90.4

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rik Nabben

Projectnaam Severenstraat 18

Projectnummer 15146.019

Rapportnummer 13984398 - 1

Orderdatum 24-11-2023

Startdatum 24-11-2023

Rapportagedatum 04-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2220165	24-11-2023	24-11-2023	ALC291

Paraaf : 



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13984398-001 Datum analyse: 04-12-2023  
 Projectnummer: 15146019  
 Projectnaam: 15146.019

Monsteromschrijving: ASB-MM3-1 ASB-MM3 (15-50)

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	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	1.0		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	14462	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14462	g	
totaal gewicht voor drogen	16002	g	
droge stof	90.4	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	2083	100														
4-8	1418	100														
2-4	899	100														
1-2	738	22.0														0.6
0.5-1	1403	6.1														0.5
<0.5	7920															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:56)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 08-1-1 08-1 (0-50)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	83.7	<b>83.7</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	<b>8.6</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	76	<b>161</b>	161		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.52</b>	<b>0.803</b>	<b>0.803</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>8.2</b>	<b>16.7</b>	<b>16.7</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	<b>28.4</b>	28.4		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.045</b>	30.0453		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>48</b>	<b>67</b>	<b>67</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.52	<b>0.52</b>	0.52		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	<b>33.9</b>	33.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>170</b>	<b>300</b>	<b>300</b>		* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--				
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--				
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--				
fluoranteen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--				
chryseen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.537	<b>0.537</b>	0.537		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13980923-001  
 Monsteromschrijving 08-1-1 08-1 (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: 23-11-2023 - 09:56)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 08-2-3 08-2 (50-70)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	79.9	<b>79.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	97	<b>167</b>	167		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.71</b>	<b>1.03</b>	<b>1.03</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>18.5</b>	<b>18.5</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	<b>27.2</b>	27.2		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.0738</b>	0.0738		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	37	<b>48.6</b>	48.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.56	<b>0.56</b>	0.56		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>24</b>	<b>38.2</b>	<b>38.2</b>		* WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>150</b>	<b>233</b>	<b>233</b>		* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	<b>0.204</b>	0.204		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13980923-002  
 Monsteromschrijving 08-2-3 08-2 (50-70)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:56)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 08-3-5 08-3 (70-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	78.9	<b>78.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	<b>4.8</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	11	<b>11</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>237</b>	237		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>1.4</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>19.5</b>	<b>19.5</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	26	<b>38.2</b>	38.2		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.09	<b>0.111</b>	0.111		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>70</b>	<b>90.4</b>	<b>90.4</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.91	<b>0.91</b>	0.91		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>410</b>	<b>636</b>	<b>636</b>	**	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.877	<b>0.877</b>	0.877		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13980923-003  
 Monsteromschrijving 08-3-5 08-3 (70-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:56)*

Projectcode 15146.019  
Projectnaam onbekend  
Monsteromschrijving 17-2-4 17-2 (150-20)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.9	<b>81.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	27	<b>27</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>103</b>	103		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.169</b>	0.169		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	14	<b>13.2</b>	13.2		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	<b>17.5</b>	17.5		<=AW 40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0356</b>	0.0356		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	<b>30.9</b>	30.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	32	<b>30.3</b>	30.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	<b>114</b>	114		<=AW140	430	720	20	

Monstercode 13980923-004  
Monsteromschrijving 17-2-4 17-2 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:56)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 17-3-2 17-3 (50-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.0	<b>87</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	<b>4.8</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	17	<b>17</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	190	<b>256</b>	256		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>3.9</b>	<b>4.94</b>	<b>4.94</b>	*	>IND	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	<b>14.6</b>	14.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	*	IN	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.07	<b>0.0795</b>	0.0795		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>440</b>	<b>521</b>	<b>521</b>	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	1.1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	27	<b>35</b>	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>840</b>	<b>1090</b>	<b>1090</b>	***	>I	140	430	720	20

Monstercode 13980923-005  
 Monsteromschrijving 17-3-2 17-3 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:56)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 17-4-3 17-4 (100-15)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.4	<b>86.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	<b>3.1</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	21	<b>21</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	330	<b>379</b>	379		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.1	<b>1.41</b>	1.41	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	16	<b>18.3</b>	18.3	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	70	<b>85.5</b>	85.5	*	IN	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.0873</b>	0.0873			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	240	<b>275</b>	275	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	1.3			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	33	<b>37.3</b>	37.3	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	1800	<b>2140</b>	2140	***	>I	140	430	720	20

Monstercode 13980923-006  
 Monsteromschrijving 17-4-3 17-4 (100-150)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:56)*

Projectcode	15146.019
Projectnaam	onbekend
Monsteromschrijving	17-5-3 17-5 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.6	<b>81.6</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	<b>3.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	98	<b>145</b>	145		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>1.2</b>	<b>1.62</b>	<b>1.62</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	24	<b>33</b>	33		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.094</b>	0.094		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>52</b>	<b>64.4</b>	<b>64.4</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.92	<b>0.92</b>	0.92		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	25	<b>35</b>	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>200</b>	<b>279</b>	<b>279</b>	*	IN	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13980923-007	17-5-3 17-5 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:56)*

Projectcode	15146.019
Projectnaam	onbekend
Monsteromschrijving	17-6-2 17-6 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	79.2	<b>79.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	<b>3.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>179</b>	179		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>2.1</b>	<b>2.9</b>	<b>2.9</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>12</b>	<b>19.1</b>	<b>19.1</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	<b>28.8</b>	28.8		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.09	<b>0.10</b>	<b>0.109</b>		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>56</b>	<b>71.4</b>	<b>71.4</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.82	<b>0.82</b>	0.82		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	<b>35</b>	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>230</b>	<b>341</b>	<b>341</b>	*	IN	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13980923-008	17-6-2 17-6 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:56)*

Projectcode 15146.019  
Projectnaam onbekend  
Monsteromschrijving 22-3-1 22-3 (0-50)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	90.3	<b>90.3</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	<b>3.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	65	<b>112</b>	112		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.62</b>	<b>0.866</b>	<b>0.866</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.7	<b>14.6</b>	14.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	<b>22.1</b>	22.1		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.0978</b>	0.0978		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>42</b>	<b>54.3</b>	<b>54.3</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.58	<b>0.58</b>	0.58		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	<b>33.4</b>	33.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>130</b>	<b>199</b>	<b>199</b>	*	WO	140	430	720	20

Monstercode 13980923-009  
Monsteromschrijving 22-3-1 22-3 (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: 23-11-2023 - 09:56)*

Projectcode 15146.019  
Projectnaam onbekend  
Monsteromschrijving 22-5-3 22-5 (30-50)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	82.7	<b>82.7</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	<b>2.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	67	<b>115</b>	115		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.42</b>	<b>0.612</b>	<b>0.612</b>	* WO	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<b>13</b>	<b>21.8</b>	<b>21.8</b>	* WO	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	<b>24.2</b>	24.2	<=AW	40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0431</b>	0.0431	<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	31	<b>40.8</b>	40.8	<=AW	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.84	<b>0.84</b>	0.84	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<b>24</b>	<b>38.2</b>	<b>38.2</b>	* WO	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<b>95</b>	<b>148</b>	<b>148</b>	* WO	140	430	720	20	

Monstercode 13980923-010  
Monsteromschrijving 22-5-3 22-5 (30-50)

### Verklaring kolommen

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

### 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)

### Kleur informatie

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:18)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-1-4 09-1 (130-15)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	77.3	<b>77.3</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	<b>4.2</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	140	<b>228</b>	228		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.49</b>	<b>0.664</b>	<b>0.664</b>			* WO	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<b>12</b>	<b>19.1</b>	<b>19.1</b>			* WO	15	102	190 3
koper	mg/kg	25	<b>35.5</b>	35.5			<=AW	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.096</b>	10.0961			<=AW	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<b>68</b>	<b>86</b>	<b>86</b>			* WO	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>	0.54			<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	<b>28</b>	<b>42.6</b>	<b>42.6</b>			* IN	35	68	100 4
zink	mg/kg	<b>450</b>	<b>661</b>	<b>661</b>			** IN	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.76	<b>0.767</b>	0.767			<=AW	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13982172-001  
 Monsteromschrijving 09-1-4 09-1 (130-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:18)

Projectcode	15146.019
Projectnaam	onbekend
Monsteromschrijving	09-2-2 09-2 (30-70)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	81.6	<b>81.6</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	<b>4.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	<b>5.7</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	170	<b>450</b>	450		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.77</b>	<b>1.13</b>	<b>1.13</b>			* WO	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>27.5</b>	<b>27.5</b>			* WO	15	102	190 3
koper	mg/kg	<b>39</b>	<b>66.3</b>	<b>66.3</b>			* IN	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.10</b>	<b>0.106</b>			<=AW	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<b>140</b>	<b>197</b>	<b>197</b>			* WO	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	<b>1</b>			<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	<b>19</b>	<b>42.4</b>	<b>42.4</b>			* IN	35	68	100 4
zink	mg/kg	<b>580</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>			*** >I	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.85	<b>0.85</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.84	<b>0.84</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.62	<b>0.62</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>8.16</b>	<b>8.16</b>	<b>8.16</b>			* IN	1.5	21	40 0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13982172-002	09-2-2 09-2 (30-70)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:18)

Projectcode	15146.019
Projectnaam	onbekend
Monsteromschrijving	09-3-2 09-3 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	78.5	<b>78.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	<b>6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>155</b>	155		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>1.4</b>	<b>1.72</b>	<b>1.72</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	10	<b>13.9</b>	13.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	22	<b>28.1</b>	28.1		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.10	<b>0.114</b>	0.114		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>64</b>	<b>75.6</b>	<b>75.6</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.63	<b>0.63</b>	0.63		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	<b>32.3</b>	32.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>290</b>	<b>379</b>	<b>379</b>	*	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.717	<b>0.717</b>	0.717		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13982172-003	09-3-2 09-3 (50-100)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:18)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-4-1 09-4 (0-30)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.2	<b>81.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	65	<b>106</b>	106		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.54</b>	<b>0.768</b>	<b>0.768</b>			* WO	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	7.7	<b>12.3</b>	12.3			<=AW	15	102	190 3
koper	mg/kg	16	<b>23.5</b>	23.5			<=AW	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.0727</b>	0.0727			<=AW	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	32	<b>41.3</b>	41.3			<=AW	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	17	<b>25.9</b>	25.9			<=AW	35	68	100 4
zink	mg/kg	<b>120</b>	<b>180</b>	<b>180</b>			* WO	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.41	<b>0.414</b>	0.414			<=AW	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13982172-004  
 Monsteromschrijving 09-4-1 09-4 (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: 24-11-2023 - 08:18)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-5-1 09-5 (0-30)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	82.4	<b>82.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	8.4	<b>8.4</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>172</b>	172		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.57</b>	<b>0.868</b>	<b>0.868</b>			* WO	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<b>10</b>	<b>20.7</b>	<b>20.7</b>			* WO	15	102	190 3
koper	mg/kg	16	<b>26.6</b>	26.6			<=AW	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.045</b>	30.0453			<=AW	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<b>45</b>	<b>62.6</b>	<b>62.6</b>			* WO	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.57	<b>0.57</b>	0.57			<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	15	<b>28.5</b>	28.5			<=AW	35	68	100 4
zink	mg/kg	<b>170</b>	<b>300</b>	<b>300</b>			* IN	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.667	<b>0.667</b>	0.667			<=AW	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13982172-005  
 Monsteromschrijving 09-5-1 09-5 (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: 24-11-2023 - 08:18)

Projectcode	15146.019
Projectnaam	onbekend
Monsteromschrijving	09-6-2 09-6 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	81.4	<b>81.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	<b>2.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	150	<b>221</b>	221		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.58</b>	<b>0.814</b>	<b>0.814</b>			* WO	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	9.4	<b>13.6</b>	13.6			<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	<b>36</b>	<b>50.7</b>	<b>50.7</b>			* WO	40	115	190
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.12	<b>0.142</b>	0.142			<=AW	0.15	18	36
lood	mg/kg	<b>110</b>	<b>138</b>	<b>138</b>			* WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	1			<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	20	<b>28</b>	28			<=AW	35	68	100
zink	mg/kg	<b>520</b>	<b>736</b>	<b>736</b>	***	>I		140	430	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.26	<b>0.26</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.56	<b>0.56</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.39	<b>0.39</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>2.7172.72</b>	<b>2.72</b>				* WO	1.5	21	40

Monstercode 13982172-006  
 Monsteromschrijving 09-6-2 09-6 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:18)

Projectcode	15146.019
Projectnaam	onbekend
Monsteromschrijving	09-7-2 09-7 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	82.3	<b>82.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	<b>4.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS5.5		<b>5.5</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	530	<b>1430</b>	<b>1430</b>	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	1.9	<b>2.75</b>	<b>2.75</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	13	<b>33.1</b>	<b>33.1</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	100	<b>169</b>	<b>169</b>	**	IN	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.26	<b>0.346</b>	<b>0.346</b>	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>530</b>	<b>746</b>	<b>746</b>	***	>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	<b>45.2</b>	<b>45.2</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>2400</b>	<b>4550</b>	<b>4550</b>	***	>I	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.61	<b>0.61</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.6	<b>2.6</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.8	<b>2.8</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.5	<b>2.5</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.5	<b>2.5</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>15.98</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13982172-007  
 Monsteromschrijving 09-7-2 09-7 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:18)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 22-1-1 22-1 (6-20)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-					
monster voorbehandeling	-	Ja			-					
droge stof	%	95.2	<b>95.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS2.9		<b>2.9</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	62	<b>216</b>	216		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.238</b>	0.238		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<b>5.5</b>	<b>17.6</b>	<b>17.6</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	<b>28.1</b>	28.1		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.049</b>	0.0496		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	<b>44.9</b>	44.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.60	<b>0.6</b>	0.6		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>20</b>	<b>54.3</b>	<b>54.3</b>		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>150</b>	<b>340</b>	<b>340</b>		* IN	140	430	720	20

Monstercode 13982172-008  
 Monsteromschrijving 22-1-1 22-1 (6-20)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:18)*

Projectcode 15146.019  
Projectnaam onbekend  
Monsteromschrijving 22-1-3 22-1 (50-100)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.5	<b>87.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	<b>1.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	20	<b>20</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	66	<b>78.7</b>	78.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.189</b>	0.189		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	11	<b>13</b>	13		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	<b>20.4</b>	20.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0389</b>	0.0389		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	<b>21.2</b>	21.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>	0.54		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	28	<b>32.7</b>	32.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	77	<b>95.4</b>	95.4		<=AW140	430	720	20	

Monstercode 13982172-009  
Monsteromschrijving 22-1-3 22-1 (50-100)

### 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)

### Kleur informatie

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:09)*

Projectcode 15146.019  
Projectnaam Severenstraat 18  
Monsteromschrijving 09-5-3 09-5 (60-100)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.3	<b>81.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	<b>2.2</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	30	<b>30</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>112</b>	112		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.35	<b>0.41</b>	0.419		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	14	<b>12.1</b>	12.1		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	<b>17.8</b>	17.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.12	<b>0.11</b>	0.119		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	<b>29</b>	29		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.50	<b>0.5</b>	0.5		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	31	<b>27.1</b>	27.1		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	99	<b>96.7</b>	96.7		<=AW140	430	720	20	

Monstercode 13984165-001  
Monsteromschrijving 09-5-3 09-5 (60-100)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:09)*

Projectcode 15146.019  
Projectnaam Severenstraat 18  
Monsteromschrijving 09-7-4 09-7 (150-20)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	71.0	<b>71</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	<b>2.1</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	48	<b>48</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	120	<b>68.9</b>	68.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.141</b>	0.141			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	14	<b>8.16</b>	8.16			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>12.8</b>	12.8			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0288</b>	0.0288			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	<b>18.7</b>	18.7			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	31	<b>18.7</b>	18.7			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	92	<b>65.3</b>	65.3			<=AW140	430	720	20

Monstercode 13984165-002  
Monsteromschrijving 09-7-4 09-7 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:09)*

Projectcode 15146.019  
Projectnaam Severenstraat 18  
Monsteromschrijving 17-4-4 17-4 (150-20)  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.4	<b>85.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	33	<b>33</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	120	<b>95.4</b>	95.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.38	<b>0.434</b>	0.434		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	13	<b>10.4</b>	10.4		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	20	<b>19.8</b>	19.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0334</b>	0.0334		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	36	<b>35.7</b>	35.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	31	<b>25.2</b>	25.2		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<b>270</b>	<b>247</b>	<b>247</b>		* IN	140	430	720	20

Monstercode 13984165-003  
Monsteromschrijving 17-4-4 17-4 (150-200)

### 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)

### Kleur informatie

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:13)

Projectcode	15146.019
Projectnaam	Severenstraat 18
Monsteromschrijving	M-2 A8 (15-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	<b>2.8</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS5.0		<b>5.0</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>310</b>	310		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.25	<b>0.397</b>	0.397			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>8.6</b>	<b>22.8</b>	<b>22.8</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>24</b>	<b>43.9</b>	<b>43.9</b>		* WO	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0477</b>	<b>0.0477</b>			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>72</b>	<b>106</b>	<b>106</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>	1.4			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>22</b>	<b>51.3</b>	<b>51.3</b>		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>370</b>	<b>749</b>	<b>749</b>		*** >I	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13984389-001	M-2 A8 (15-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:13)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving MM-1 A3 (0-50) A4 (  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	78.2	<b>78.2</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	<b>4.1</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	77	<b>133</b>	133		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.71</b>	<b>0.978</b>	<b>0.978</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.7	<b>14.6</b>	14.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	<b>26.3</b>	26.3		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.07	<b>0.0853</b>	0.0853		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>46</b>	<b>59.2</b>	<b>59.2</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>	0.54		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	<b>31.8</b>	31.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>170</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	*	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.12	<b>1.12</b>	1.12		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>12</b>	12		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.54</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	22	<b>53.7</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>14.6</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	<b>14.6</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>73.2</b>	73.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13984389-002  
 Monsteromschrijving MM-1 A3 (0-50) A4 (0-50) A5 (0-50) A7 (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: 30-11-2023 - 11:13)*

Projectcode 15146.019  
Projectnaam Severenstraat 18  
Monsteromschrijving MM-3 A6 (50-100) A8  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	82.8	<b>82.8</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	<b>1.3</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	23	<b>23</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	67	<b>71.6</b>	71.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.182</b>	0.182			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	<b>11.7</b>	11.7			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	13	<b>15.6</b>	15.6			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0375</b>	0.0375			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	<b>22.7</b>	22.7			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.50	<b>0.5</b>	0.5			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	<b>24.4</b>	24.4			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	80	<b>91.8</b>	91.8			<=AW140	430	720	20

Monstercode  
13984389-003

Monsteromschrijving  
MM-3 A6 (50-100) A8 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:13)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving MM-4 A3 (50-100) A4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.4	<b>85.4</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	17	<b>17</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	69	<b>93</b>	93		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.30	<b>0.409</b>	0.409			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	<b>14.6</b>	14.6			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>21.5</b>	21.5			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.040</b>	0.0403			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	19	<b>23.2</b>	23.2			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>31</b>	<b>40.2</b>	<b>40.2</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	80	<b>107</b>	107			<=AW140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.082	<b>0.082</b>	0.082			<=AW1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>18.1</b>	18.1			<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>13</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	6	<b>22.2</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>13</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>13</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>51.9</b>	51.9			<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 13984389-004  
 Monsteromschrijving MM-4 A3 (50-100) A4 (100-150) A4 (150-200) A5 (50-100) A7 (50-100)

### 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)

### Kleur informatie

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



**Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten Regeling  
bodemkwaliteit (indicatief)**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 08-1-1 08-1 (0-50)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	83.7	<b>83.7</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	<b>8.6</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	76	<b>161</b>	161		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.52	<b>0.803</b>	<b>0.803</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.2	<b>16.7</b>	<b>16.7</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	<b>28.4</b>	28.4		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.045</b>	0.0453		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	48	<b>67</b>	<b>67</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.52	<b>0.52</b>	0.52		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	<b>33.9</b>	33.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	170	<b>300</b>	<b>300</b>		* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.537	<b>0.537</b>	0.537		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13980923-001  
 Monsteromschrijving 08-1-1 08-1 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 08-2-3 08-2 (50-70)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	79.9	<b>79.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	97	<b>167</b>	167		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.71</b>	<b>1.03</b>	<b>1.03</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>18.5</b>	<b>18.5</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	<b>27.2</b>	27.2		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.0738</b>	0.0738		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	37	<b>48.6</b>	48.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.56	<b>0.56</b>	0.56		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>24</b>	<b>38.2</b>	<b>38.2</b>		* WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>150</b>	<b>233</b>	<b>233</b>		* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.20	<b>0.204</b>	0.204		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13980923-002  
 Monsteromschrijving 08-2-3 08-2 (50-70)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 08-3-5 08-3 (70-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	78.9	<b>78.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	<b>4.8</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	11	<b>11</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>237</b>	237		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>1.4</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>19.5</b>	<b>19.5</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	26	<b>38.2</b>	38.2	<=AW		40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.09	<b>0.111</b>	0.111	<=AW		0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>70</b>	<b>90.4</b>	<b>90.4</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.91	<b>0.91</b>	0.91	<=AW		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>410</b>	<b>636</b>	<b>636</b>	**	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.877	<b>0.877</b>	0.877	<=AW		1.5	21	40	0.35

Monstercode 13980923-003  
 Monsteromschrijving 08-3-5 08-3 (70-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 17-2-4 17-2 (150-20)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.9	<b>81.9</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	27	<b>27</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>103</b>	103		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.169</b>	0.169			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	14	<b>13.2</b>	13.2			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>17.5</b>	17.5			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0356</b>	0.0356			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	29	<b>30.9</b>	30.9			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	32	<b>30.3</b>	30.3			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	110	<b>114</b>	114			<=AW140	430	720	20

Monstercode 13980923-004  
 Monsteromschrijving 17-2-4 17-2 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 17-3-2 17-3 (50-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.0	<b>87</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	<b>4.8</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	17	<b>17</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	190	<b>256</b>	256		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>3.9</b>	<b>4.94</b>	<b>4.94</b>	*	NT	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	<b>14.6</b>	14.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	*	IN	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.07	<b>0.0795</b>	0.0795		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<b>440</b>	<b>521</b>	<b>521</b>	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	1.1		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	27	<b>35</b>	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>840</b>	<b>1090</b>	<b>1090</b>	***	NT>I	140	430	720	20

Monstercode 13980923-005  
 Monsteromschrijving 17-3-2 17-3 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 17-4-3 17-4 (100-15)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.4	<b>86.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	<b>3.1</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	21	<b>21</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	330	<b>379</b>	379		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.1	<b>1.41</b>	1.41	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	16	<b>18.3</b>	18.3	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	70	<b>85.5</b>	85.5	*	IN	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.0873</b>	0.0873			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	240	<b>275</b>	275	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	1.3			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	33	<b>37.3</b>	37.3	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	1800	<b>2140</b>	2140	***	NT>I	140	430	720	20

Monstercode 13980923-006  
 Monsteromschrijving 17-4-3 17-4 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 17-5-3 17-5 (50-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.6	<b>81.6</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	<b>3.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	98	<b>145</b>	145		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>1.2</b>	<b>1.62</b>	<b>1.62</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	24	<b>33</b>	33		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.094</b>	0.094		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>52</b>	<b>64.4</b>	<b>64.4</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.92	<b>0.92</b>	0.92		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	25	<b>35</b>	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>200</b>	<b>279</b>	<b>279</b>	*	IN	140	430	720	20

Monstercode 13980923-007  
 Monsteromschrijving 17-5-3 17-5 (50-100)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 17-6-2 17-6 (50-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	79.2	<b>79.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	<b>3.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>179</b>	179		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>2.1</b>	<b>2.9</b>	<b>2.9</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>12</b>	<b>19.1</b>	<b>19.1</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	<b>28.8</b>	28.8		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.09	<b>0.10</b>	<b>0.109</b>		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>56</b>	<b>71.4</b>	<b>71.4</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.82	<b>0.82</b>	0.82		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	<b>35</b>	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>230</b>	<b>341</b>	<b>341</b>	*	IN	140	430	720	20

Monstercode 13980923-008  
 Monsteromschrijving 17-6-2 17-6 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 22-3-1 22-3 (0-50)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	90.3	<b>90.3</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	<b>3.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	65	<b>112</b>	112		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.62</b>	<b>0.866</b>	<b>0.866</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.7	<b>14.6</b>	14.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	<b>22.1</b>	22.1		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.0978</b>	0.0978		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>42</b>	<b>54.3</b>	<b>54.3</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.58	<b>0.58</b>	0.58		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	<b>33.4</b>	33.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>130</b>	<b>199</b>	<b>199</b>	*	WO	140	430	720	20

Monstercode 13980923-009  
 Monsteromschrijving 22-3-1 22-3 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 09:59)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 22-5-3 22-5 (30-50)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	82.7	<b>82.7</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	<b>2.6</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	67	<b>115</b>	115		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.42</b>	<b>0.612</b>	<b>0.612</b>			* WO	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<b>13</b>	<b>21.8</b>	<b>21.8</b>			* WO	15	102	190 3
koper	mg/kg	16	<b>24.2</b>	24.2			<=AW	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0431</b>	0.0431			<=AW	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	31	<b>40.8</b>	40.8			<=AW	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.84	<b>0.84</b>	0.84			<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	<b>24</b>	<b>38.2</b>	<b>38.2</b>			* WO	35	68	100 4
zink	mg/kg	<b>95</b>	<b>148</b>	<b>148</b>			* WO	140	430	720 20

Monstercode 13980923-010  
 Monsteromschrijving 22-5-3 22-5 (30-50)

### Verklaring kolommen

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

### 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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-1-4 09-1 (130-15)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	77.3	<b>77.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	<b>4.2</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	140	<b>228</b>	228		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.49</b>	<b>0.664</b>	<b>0.664</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>12</b>	<b>19.1</b>	<b>19.1</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	25	<b>35.5</b>	35.5		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.096</b>	10.0961		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>68</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>	0.54		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>28</b>	<b>42.6</b>	<b>42.6</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>450</b>	<b>661</b>	<b>661</b>	**	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.76	<b>0.767</b>	0.767		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13982172-001  
 Monsteromschrijving 09-1-4 09-1 (130-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-2-2 09-2 (30-70)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	81.6	<b>81.6</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	<b>4.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	<b>5.7</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	170	<b>450</b>	450		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.77</b>	<b>1.13</b>	<b>1.13</b>			* WO	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>27.5</b>	<b>27.5</b>			* WO	15	102	190
koper	mg/kg	<b>39</b>	<b>66.3</b>	<b>66.3</b>			* IN	40	115	190
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.08	<b>0.10</b>	<b>0.106</b>			<=AW	0.15	18	36
lood	mg/kg	<b>140</b>	<b>197</b>	<b>197</b>			* WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	<b>1</b>			<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	<b>19</b>	<b>42.4</b>	<b>42.4</b>			* IN	35	68	100
zink	mg/kg	<b>580</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>			*** NT>I	140	430	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.85	<b>0.85</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.84	<b>0.84</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.62	<b>0.62</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>8.16</b>	<b>8.16</b>	<b>8.16</b>			* IN	1.5	21	40

Monstercode 13982172-002  
 Monsteromschrijving 09-2-2 09-2 (30-70)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-3-2 09-3 (50-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	78.5	<b>78.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	<b>6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>155</b>	155		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>1.4</b>	<b>1.72</b>	<b>1.72</b>		*	IN	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	10	<b>13.9</b>	13.9			<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	22	<b>28.1</b>	28.1			<=AW	40	115	190
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.10	<b>0.114</b>	0.114			<=AW	0.15	18	36
lood	mg/kg	<b>64</b>	<b>75.6</b>	<b>75.6</b>		*	WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	0.63	<b>0.63</b>	0.63			<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	24	<b>32.3</b>	32.3			<=AW	35	68	100
zink	mg/kg	<b>290</b>	<b>379</b>	<b>379</b>		*	IN	140	430	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.717	<b>0.717</b>	0.717			<=AW	1.5	21	40

Monstercode 13982172-003  
 Monsteromschrijving 09-3-2 09-3 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-4-1 09-4 (0-30)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.2	<b>81.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	65	<b>106</b>	106		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.54</b>	<b>0.768</b>	<b>0.768</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.7	<b>12.3</b>	12.3		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>23.5</b>	23.5		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.0727</b>	0.0727		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	32	<b>41.3</b>	41.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	<b>25.9</b>	25.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>120</b>	<b>180</b>	<b>180</b>		* WO	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.41	<b>0.414</b>	0.414		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13982172-004  
 Monsteromschrijving 09-4-1 09-4 (0-30)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-5-1 09-5 (0-30)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	82.4	<b>82.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	8.4	<b>8.4</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>172</b>	172		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.57</b>	<b>0.868</b>	<b>0.868</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>10</b>	<b>20.7</b>	<b>20.7</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>26.6</b>	26.6		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.045</b>	0.0453		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>45</b>	<b>62.6</b>	<b>62.6</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.57	<b>0.57</b>	0.57		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	<b>28.5</b>	28.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>170</b>	<b>300</b>	<b>300</b>		* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--				
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--				
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--				
fluoranteen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--				
chryseen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.667	<b>0.667</b>	0.667		<=AW	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13982172-005  
 Monsteromschrijving 09-5-1 09-5 (0-30)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-6-2 09-6 (50-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	81.4	<b>81.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	<b>2.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	150	<b>221</b>	221		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.58</b>	<b>0.814</b>	<b>0.814</b>			* WO	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	9.4	<b>13.6</b>	13.6			<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	<b>36</b>	<b>50.7</b>	<b>50.7</b>			* WO	40	115	190
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.12	<b>0.142</b>	0.142			<=AW	0.15	18	36
lood	mg/kg	<b>110</b>	<b>138</b>	<b>138</b>			* WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	1			<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	20	<b>28</b>	28			<=AW	35	68	100
zink	mg/kg	<b>520</b>	<b>736</b>	<b>736</b>			*** NT>I	140	430	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.26	<b>0.26</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.56	<b>0.56</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.39	<b>0.39</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>2.7172.72</b>	<b>2.72</b>				* WO	1.5	21	40

Monstercode 13982172-006  
 Monsteromschrijving 09-6-2 09-6 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 09-7-2 09-7 (50-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	82.3	<b>82.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	<b>4.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	<b>5.5</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	530	<b>1430</b>	<b>1430</b>	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	1.9	<b>2.75</b>	<b>2.75</b>	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	13	<b>33.1</b>	<b>33.1</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	100	<b>169</b>	<b>169</b>	**	IN	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.26	<b>0.346</b>	<b>0.346</b>	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>530</b>	<b>746</b>	<b>746</b>	***	NT>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.8	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	<b>45.2</b>	<b>45.2</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>2400</b>	<b>4550</b>	<b>4550</b>	***	NT>I	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.61	<b>0.61</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.6	<b>2.6</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.8	<b>2.8</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.5	<b>2.5</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.5	<b>2.5</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>15.98</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13982172-007  
 Monsteromschrijving 09-7-2 09-7 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 22-1-1 22-1 (6-20)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-					
monster voorbehandeling	-	Ja			-					
droge stof	%	95.2	<b>95.2</b>							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>							
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS2.9		<b>2.9</b>							
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	62	<b>216</b>	216		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.238</b>	0.238		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<b>5.5</b>	<b>17.6</b>	<b>17.6</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	<b>28.1</b>	28.1		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.049</b>	0.0496		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	<b>44.9</b>	44.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.60	<b>0.6</b>	0.6		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>20</b>	<b>54.3</b>	<b>54.3</b>		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>150</b>	<b>340</b>	<b>340</b>		* IN	140	430	720	20

Monstercode 13982172-008  
 Monsteromschrijving 22-1-1 22-1 (6-20)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-11-2023 - 08:22)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam onbekend  
 Monsteromschrijving 22-1-3 22-1 (50-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.5	<b>87.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	<b>1.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	20	<b>20</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	66	<b>78.7</b>	78.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.189</b>	0.189			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	<b>13</b>	13			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>20.4</b>	20.4			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0389</b>	0.0389			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	<b>21.2</b>	21.2			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>	0.54			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	28	<b>32.7</b>	32.7			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	77	<b>95.4</b>	95.4			<=AW140	430	720	20

Monstercode 13982172-009  
 Monsteromschrijving 22-1-3 22-1 (50-100)

### 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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:11)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving 09-5-3 09-5 (60-100)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.3	<b>81.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	<b>2.2</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	30	<b>30</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>112</b>	112		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.35	<b>0.41</b>	0.419		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	14	<b>12.1</b>	12.1		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	<b>17.8</b>	17.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.12	<b>0.11</b>	0.119		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	<b>29</b>	29		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.50	<b>0.5</b>	0.5		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	31	<b>27.1</b>	27.1		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	99	<b>96.7</b>	96.7		<=AW140	430	720	20	

Monstercode 13984165-001  
 Monsteromschrijving 09-5-3 09-5 (60-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:11)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving 09-7-4 09-7 (150-20)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	71.0	<b>71</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	<b>2.1</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	48	<b>48</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	120	<b>68.9</b>	68.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.141</b>	0.141			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	14	<b>8.16</b>	8.16			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>12.8</b>	12.8			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0288</b>	0.0288			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	<b>18.7</b>	18.7			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	31	<b>18.7</b>	18.7			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	92	<b>65.3</b>	65.3			<=AW140	430	720	20

Monstercode 13984165-002  
 Monsteromschrijving 09-7-4 09-7 (150-200)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:11)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving 17-4-4 17-4 (150-20)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.4	<b>85.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	33	<b>33</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	120	<b>95.4</b>	95.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.38	<b>0.434</b>	0.434			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	13	<b>10.4</b>	10.4			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	20	<b>19.8</b>	19.8			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0334</b>	0.0334			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	36	<b>35.7</b>	35.7			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	31	<b>25.2</b>	25.2			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>270</b>	<b>247</b>	<b>247</b>		* IN	140	430	720	20

Monstercode 13984165-003  
 Monsteromschrijving 17-4-4 17-4 (150-200)

### 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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:14)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving M-2 A8 (15-50)  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	<b>2.8</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS5.0		<b>5.0</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	110	<b>310</b>	310		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.25	<b>0.397</b>	0.397			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>8.6</b>	<b>22.8</b>	<b>22.8</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>24</b>	<b>43.9</b>	<b>43.9</b>		* WO	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0477</b>	<b>0.0477</b>			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>72</b>	<b>106</b>	<b>106</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>	1.4			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>22</b>	<b>51.3</b>	<b>51.3</b>		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>370</b>	<b>749</b>	<b>749</b>		*** NT>I	140	430	720	20

Monstercode 13984389-001  
 Monsteromschrijving M-2 A8 (15-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:14)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving MM-1 A3 (0-50) A4 (  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	78.2	<b>78.2</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	<b>4.1</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	77	<b>133</b>	133		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.71</b>	<b>0.978</b>	<b>0.978</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.7	<b>14.6</b>	14.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	<b>26.3</b>	26.3		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.07	<b>0.085</b>	<b>0.0853</b>		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>46</b>	<b>59.2</b>	<b>59.2</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>	0.54		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	<b>31.8</b>	31.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>170</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	*	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.12	<b>1.12</b>	1.12		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>12</b>	12		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.54</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	22	<b>53.7</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>14.6</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	<b>14.6</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>73.2</b>	73.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13984389-002  
 Monsteromschrijving MM-1 A3 (0-50) A4 (0-50) A5 (0-50) A7 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:14)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving MM-3 A6 (50-100) A8  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	82.8	<b>82.8</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	<b>1.3</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	23	<b>23</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	67	<b>71.6</b>	71.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.182</b>	0.182			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	<b>11.7</b>	11.7			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	13	<b>15.6</b>	15.6			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0375</b>	0.0375			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	<b>22.7</b>	22.7			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.50	<b>0.5</b>	0.5			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	<b>24.4</b>	24.4			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	80	<b>91.8</b>	91.8			<=AW140	430	720	20

Monstercode 13984389-003  
 Monsteromschrijving MM-3 A6 (50-100) A8 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 11:14)

Projectcode 15146.019  
 Projectnaam Severenstraat 18  
 Monsteromschrijving MM-4 A3 (50-100) A4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.4	<b>85.4</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	17	<b>17</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	69	<b>93</b>	93		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.30	<b>0.409</b>	0.409		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	<b>14.6</b>	14.6		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	16	<b>21.5</b>	21.5		--	<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0403</b>	0.0403		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	19	<b>23.2</b>	23.2		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>31</b>	<b>40.2</b>	<b>40.2</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	80	<b>107</b>	107		--	<=AW140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.082	<b>0.082</b>	0.082		--	<=AW1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.59</b>			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>18.1</b>	18.1		--	<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>13</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	6	<b>22.2</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>13</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>13</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>51.9</b>	51.9		--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 13984389-004  
 Monsteromschrijving MM-4 A3 (50-100) A4 (100-150) A4 (150-200) A5 (50-100) A7 (50-100)

### 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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

# Bijlage 5a. Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
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	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
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	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
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 5a. Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
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

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

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

## Bijlage 5a. Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

### Organische verbindingen

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

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

### Nader onderzoek

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

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

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

## Bijlage 5b Toetsingskader Regeling Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg/kg d.s.).

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg d.s.)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg d.s.)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg d.s.)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg d.s.)
<b>I. Metalen</b>						
antimoon (Sb)	4,0 <sup>1)</sup>		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 <sup>1)</sup>	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
<b>II. Overige anorganische stoffen</b>						
chloride <sup>3)</sup>	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
cyanide (vrij) <sup>4)</sup>	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
cyanide (complex)	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
thiocyanaten (som)						
<b>III. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	0,20 <sup>1)</sup>		0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
ethylbenzeen	0,20 <sup>1)</sup>		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
tolueen	0,20 <sup>1)</sup>		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
xylenen (som)	0,45 <sup>1)</sup>		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
styreen (vinylbenzeen)	0,25 <sup>1)</sup>		0,25	86	n.v.t.	n.v.t.
fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
cresolen (som)	0,30 <sup>1)</sup>		0,30	5	n.v.t.	n.v.t.
dodecylbenzeen	0,35 <sup>1)</sup>		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
aromatische oplosmiddelen (som) <sup>6)</sup>	2,5 <sup>1)</sup>		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>						
naftaleen		x			n.v.t.	n.v.t.
fenantreen		x			n.v.t.	n.v.t.
antraceen		x			n.v.t.	n.v.t.
fluorantheen		x			n.v.t.	n.v.t.
chryseen		x			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)antraceen		x			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)pyreen		x			n.v.t.	n.v.t.
benzo(k)fluorantheen		x			n.v.t.	n.v.t.
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			n.v.t.	n.v.t.
benzo(ghi)peryleen		x			n.v.t.	n.v.t.
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
<b>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</b>						
monochlooretheen	0,10 <sup>1)</sup>		0,10	0,1	n.v.t.	n.v.t.
(vinylchloride) <sup>7)</sup>	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
dichloormethaan	0,20 <sup>1)</sup>		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichloorethaan	0,20 <sup>1)</sup>		0,20	4	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichloorethaan	0,30 <sup>1)</sup>		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-trichlooretheen <sup>7)</sup>	0,30 <sup>1)</sup>		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichlooretheen	0,80 <sup>1)</sup>		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichlooretheen (som)	0,80 <sup>1)</sup>		0,80	3	n.v.t.	n.v.t.
dichloorpropanen (som)	0,25 <sup>1)</sup>		0,25	3	n.v.t.	n.v.t.
dichloormethaan (chloroform)	0,25 <sup>1)</sup>		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
trichloormethaan	0,30 <sup>1)</sup>		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-trichloorethaan	0,25 <sup>1)</sup>		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-trichloorethaan	0,30 <sup>1)</sup>		0,30	0,7	n.v.t.	n.v.t.
trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloormethaan (Tetra)						
tetrachlooretheen (Per)						
<b>b. chloorbenzenen</b>						
monochloorbenzeen	0,20 <sup>1)</sup>		0,20	5	n.v.t.	n.v.t.
dichloorbenzenen (som)	2,0 <sup>1)</sup>		2,0	5	n.v.t.	n.v.t.
trichloorbenzenen (som)	0,015 <sup>1)</sup>		0,015	5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 <sup>1)</sup>		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
chloorbenzenen (som)		x				
<b>c. chloorfenolen</b>						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
dichloorfenolen (som)	0,20 <sup>1)</sup>		0,20	6	n.v.t.	n.v.t.
trichloorfenolen (som)	0,0030 <sup>1)</sup>		0,0030	6	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorfenolen (som)	0,015 <sup>1)</sup>		1	6	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorfenol	0,0030 <sup>1)</sup>		1,4	5	n.v.t.	n.v.t.
chloorfenolen (som)	-					

## Bijlage 5b Toetsingskader Regeling Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg d.s.)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg d.s.)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg d.s.)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg d.s.)
<b>d. polychloorbifenylen (PCB's)</b>						
PCB 28		x			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		x			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		x			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		x			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		x			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		x			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180	0,020	x	0,020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
PCB's (som 7)					n.v.t.	n.v.t.
<b>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
monochlooranilinen (som)	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
pentachlooraniline	0,15 <sup>7)</sup>		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
dioxine (som I-TEQ)	0,000055 <sup>7)</sup>		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
chloomaftaleen (som)	0,070 <sup>7)</sup>		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>						
<b>a. organochloor bestrijdingsmiddelen chloordaan (som)</b>	0,0020	x	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	x	0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	x	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
aldrin		x			n.v.t.	n.v.t.
dieldrin		x			n.v.t.	n.v.t.
endrin		x			n.v.t.	n.v.t.
isodrin		x			n.v.t.	n.v.t.
telodrin		x			n.v.t.	n.v.t.
drins (som)	0,015		0,04	4,0	n.v.t.	n.v.t.
endosulfansulfaat		x		0,1	n.v.t.	n.v.t.
α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
γ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		x			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)				0,1	n.v.t.	n.v.t.
heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	n.v.t.	n.v.t.
heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbutadieen	0,003 <sup>7)</sup>	x			n.v.t.	n.v.t.
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40		0,40	0,5	n.v.t.	n.v.t.
<b>b. organofosforpesticiden</b>						
azinfos-methyl	0,0075 <sup>7)</sup>		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
<b>c. organotin bestrijdingsmiddelen</b>						
organotin verbindingen (som)	0,15		0,5	2,5 (9)	n.v.t.	n.v.t.
tributyltin (TBT) <sup>8)</sup>	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
<b>d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>						
MCPA	0,55 <sup>7)</sup>		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
<b>e. overige bestrijdingsmiddelen</b>						
atrazine	0,035 <sup>7)</sup>		0,035	0,5	n.v.t.	n.v.t.
carbaryl	0,15 <sup>7)</sup>		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
carbaryl	0,017 <sup>7)</sup>		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
carbofuran (7)	0,60 <sup>7)</sup>		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
4-chloormethylfenolen (som)					n.v.t.	n.v.t.
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 <sup>7)</sup>		0,090	0,5	n.v.t.	n.v.t.
<b>VII. Overige stoffen</b>						
asbest <sup>10)</sup>			100	100	n.v.t.	n.v.t.
cyclohexanon	2,0 <sup>7)</sup>		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
dimethyl ftalaat <sup>11)</sup>	0,045 <sup>7)</sup>		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
diethyl ftalaat <sup>11)</sup>	0,045 <sup>7)</sup>		5,3	5,3	n.v.t.	n.v.t.
di-isobutylftalaat <sup>11)</sup>	0,045 <sup>7)</sup>		1,3	1,7	n.v.t.	n.v.t.
dibutyl ftalaat <sup>11)</sup>	0,070 <sup>7)</sup>		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
butyl benzyftalaat <sup>11)</sup>	0,070 <sup>7)</sup>		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
dihexyl ftalaat <sup>11)</sup>	0,070 <sup>7)</sup>		18	60	n.v.t.	n.v.t.
di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11)</sup>	0,045 <sup>7)</sup>		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
minerale olie <sup>12) 13)</sup>	190	3.000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
pyridine	0,15 <sup>7)</sup>		0,15	1	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrothiofeen	1,5 <sup>7)</sup>		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
tribroommethaan (bromofom)	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
acrylonitril	0,1 <sup>7)</sup>		0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
formaldehyde	0,1 <sup>7)</sup>		0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
butanol (1-butanol)	2,0 <sup>7)</sup>		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
butylacetaat	2,0 <sup>7)</sup>		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
ethylacetaat	2,0 <sup>7)</sup>		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
methylethylketon	2,0 <sup>7)</sup>		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

## Bijlage 5b Toetsingskader Regeling Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

### Verklaring en de afkortingen en tekens

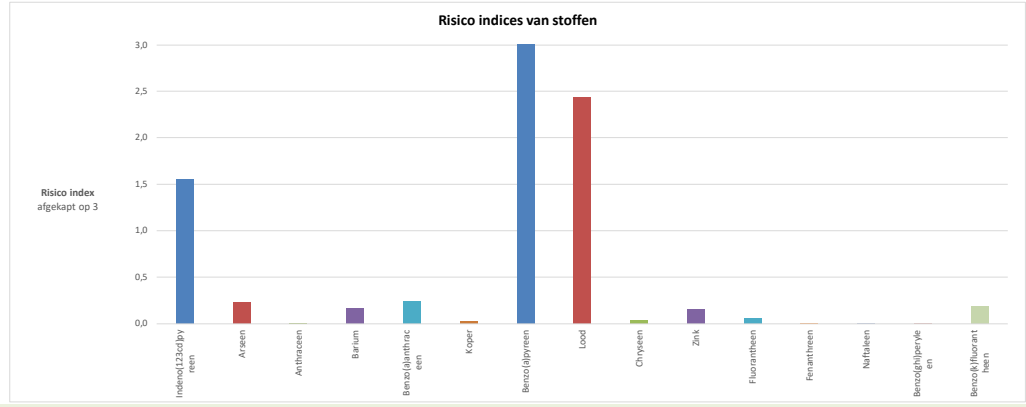
<sup>1)</sup>	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
<sup>2)</sup>	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> <li>* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en</li> <li>* voor organische stoffen: msPAF &lt; 20%, en</li> <li>* voor metalen: msPAF &lt; 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.</li> </ul>
<sup>3)</sup>	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
<sup>4)</sup>	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
<sup>5)</sup>	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
<sup>6)</sup>	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
<sup>7)</sup>	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
<sup>8)</sup>	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
<sup>9)</sup>	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg d.s.
<sup>10)</sup>	Zijn de het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
<sup>11)</sup>	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
<sup>12)</sup>	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
<sup>13)</sup>	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
<sup>1)</sup>	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
<sup>(A)</sup>	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. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
<sup>(B)</sup>	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

## **Bijlage 6 Risicobeoordeling (Concrit)**

<b>Basisgegevens</b>	
Gebruiker	hartingsveld@econsultancy.nl
Datum	26-1-2024
Versienummer model	1.0
Rekenvariant	Lokaal
Bodemfunctie	Wonen met tuin

<b>Oordeel over ingevoerde concentraties als toelaatbare waarde</b>	
Uitgangspunt o.b.v. stap 2	Oordeel
o.b.v. stap 3	Overschrijding van MTRhumaan bij (één van de) ingevoerde concentraties
o.b.v. Combitox	Niet uitgevoerd
o.b.v. geurhinder	Overschrijding Combitox bij (één van de) ingevoerde concentraties
o.b.v. Attending Ecologie	geen overschrijding geurhinder
	Overschrijding HC20

<b>Parameters</b>	<b>Eenheid</b>	
Organisch stof gehalte	[%]	4,7
pH bodem	[-]	6
Diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld	[m]	1,25
Diepte verontreiniging t.o.v. bodem kruipruimte	[m]	0,75
Ventilatievoud kruipruimte	[1/u]	1,1
Achtergrondblootstelling	[-]	Ja



**Aangepaste Parameters berekening**  
 Parameter  
 Gebruikte waarde  
 Standaard waarde  
 Eenheid

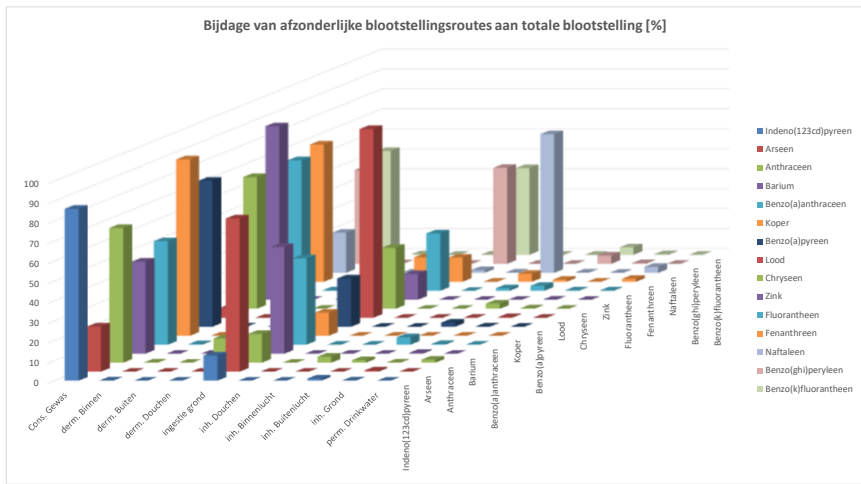
<b>Combitox</b>	<b>Eenheid</b>	
		Carcinogene PKs
		Niet-carcinogene PKs
Combitox groep	[-]	
Combitox Risico-index	[-]	1,05E+01 1,54E-03

<b>Resultaten - stap 2 standaard beoordeling</b>	<b>Eenheid</b>	Indeno(1,23cd)pyreen	Arseen	Anthraceen	Barium	Benzo(a)anthraceen	Koper	Benzo(a)pyreen	Lood	Chryseen	Zink	Fluorantheen	Fenanthreen	Nafaleen	Benzo(ghi)peryleen	Benzo(k)fluorantheen
Risico-index	[-]	1,56E+00	2,27E-01	3,19E-04	1,71E-01	2,38E-01	2,17E-02	8,41E+00	2,43E+00	3,77E-02	1,59E-01	5,62E-02	3,78E-04	2,09E-04	6,28E-04	1,86E-01
Dosis	[mg/kg lg.d]	7,79E-05	1,59E-04	1,28E-05	1,88E-03	1,19E-05	2,39E-03	4,20E-05	4,38E-03	1,89E-05	3,97E-02	2,81E-05	1,51E-05	8,38E-06	1,88E-05	9,30E-06
MTR humaan	[mg/kg lg.d]	5,00E-05	7,00E-04	4,00E-02	1,10E-02	5,00E-05	1,10E-01	5,00E-06	1,80E-03	5,00E-04	2,50E-01	5,00E-04	4,00E-02	4,00E-02	3,00E-02	5,00E-05
Maximaal toelaatbare waarde bodem	[mg/kg ds]	4,90E+00	4,36E+02	2,61E+04	4,80E+03	1,77E+01	7,84E+03	9,88E-01	3,45E+02	2,87E+02	2,64E+04	1,17E+02	2,41E+04	4,39E+02	1,97E+04	1,77E+01
Maximaal toelaatbare waarde grondwater (evenwicht)	[µg/L]	1,72E-01	2,42E+02	7,13E+01	1,92E+03	1,05E+00	3,70E+03	5,48E-02	9,59E+02	1,79E+00	1,02E+04	2,84E+01	8,50E+02	1,67E+04	1,86E-01	3,74E-01
Attending Ecologie - Overschrijding middenniveau	[-]	Overschrijding	verschrijdir	verschrijdir	verschrijdir	verschrijdir	verschrijdir	verschrijdir	verschrijdir	Nee	verschrijdir	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Attending Ecologie - Risico Index	[-]	1,46E+01	5,13E+00	3,30E+00	2,95E+00	5,83E+00	4,81E+00	4,09E+00	5,19E+00	4,73E-01	3,46E+01	8,96E-02	1,69E-01	1,89E-02	7,80E-01	3,03E-01

<b>Resultaten bij ingevoerde concentraties</b>		
<b>Bodemconcentraties - ingevoerde concentraties</b>		
Concentratie bodem - totaal	[mg/kg]	8,00E+00
Concentratie bodem - bebouwd	[mg/kg]	9,90E+01
Concentratie bodem - onbebouwd	[mg/kg]	1,50E+00
Concentratie in poriewater	[µg/L]	8,20E+02
Modelconcentratie bodem	[mg/kg]	4,20E+00
Modelconcentratie grondwater	[µg/L]	1,70E+02
		8,30E+00
		8,40E+02
		4,70E+00
		4,20E+03
		6,60E+00
		1,50E+00
		9,20E-02
		7,40E+00
		3,30E+00
		2,65E-01
		5,50E+01
		2,76E+00
		3,28E+02
		2,50E-01
		8,02E+01
		4,61E-01
		2,33E+01
		3,29E-01
		1,62E+03
		1,60E+00
		3,24E+00
		3,50E+00
		1,01E-01
		6,97E-02

<b>Blootstellingsroutes - relatieve bijdrage</b>		
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	[%]	86,11
Dermale opname binnen	[%]	0,08
Dermale opname buiten	[%]	0,00
Dermale opname tijdens baden	[%]	0,04
Ingestie grond	[%]	12,58
Inhalatie dampen tijdens douchen	[%]	0,00
Inhalatie van binnenlucht	[%]	0,00
Inhalatie van buitenlucht	[%]	1,09
Inhalatie van gronddeeltjes	[%]	0,10
Permeatie drinkwater	[%]	0,01
		22,62
		67,49
		46,13
		51,86
		88,37
		73,18
		5,13
		66,00
		86,95
		65,39
		68,80
		20,12
		46,98
		52,06
		0,08
		0,00
		0,00
		0,04
		12,58
		0,00
		0,00
		1,09
		0,10
		0,01
		0,09
		0,00
		0,27
		0,15
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,37
		0,00
		1,52
		12,24
		1,34
		0,02
		0,13
		0,00
		0,00
		1,30
		4,05
		69,50
		0,00
		0,00
		2,49
		1,05
		0,12
		4,17
		0,37
		0,34
		0,00
		0,16
		1,52
		2,97
		0,02
		0,02

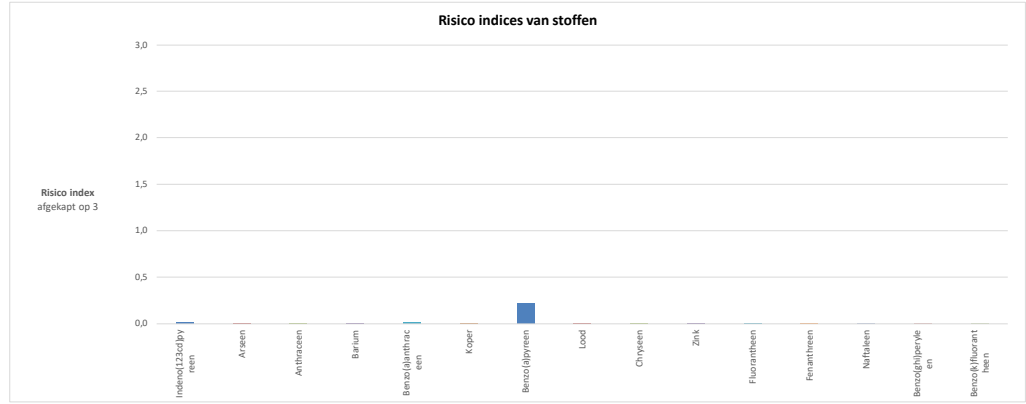
**Grafische weergave bijdrage blootstellingsroutes**



<b>Basisgegevens</b>	
Gebruiker	hartingsveld@econsultancy.nl
Datum	26-1-2024
Versienummer model	1.0
Rekenvariant	Lokaal
Bodemfunctie	Wonen met tuin

<b>Oordeel over ingevoerde concentraties als toelaatbare waarde</b>	
<b>Uitgangspunt</b> o.b.v. stap 2	<b>Oordeel</b> Overschrijding van MTRhumaan bij (één van de) ingevoerde concentraties
o.b.v. stap 3	Geen overschrijding MTRhumaan
o.b.v. Combitox	Geen overschrijding Combitox
o.b.v. geurhinder	geen overschrijding geurhinder
o.b.v. Attendering Ecologie	Overschrijding HC20

<b>Parameters</b>	<b>Eenheid</b>	
Organisch stof gehalte	[%]	4,7
pH bodem	[-]	6
Diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld	[m]	1,25
Diepte verontreiniging t.o.v. bodem kruipruimte	[m]	0,75
Ventilatievoud kruipruimte	[1/u]	1,1
Achtergrondblootstelling	[-]	Ja



<b>Aangepaste Parameters berekening</b>	
	Blootstellingsroutes - Ingestie gewas
	Blootstellingsroutes - Ingestie grond
Parameter	
Gebruikte waarde	Uit
Standaard waarde	Aan
Eenheid	[-]

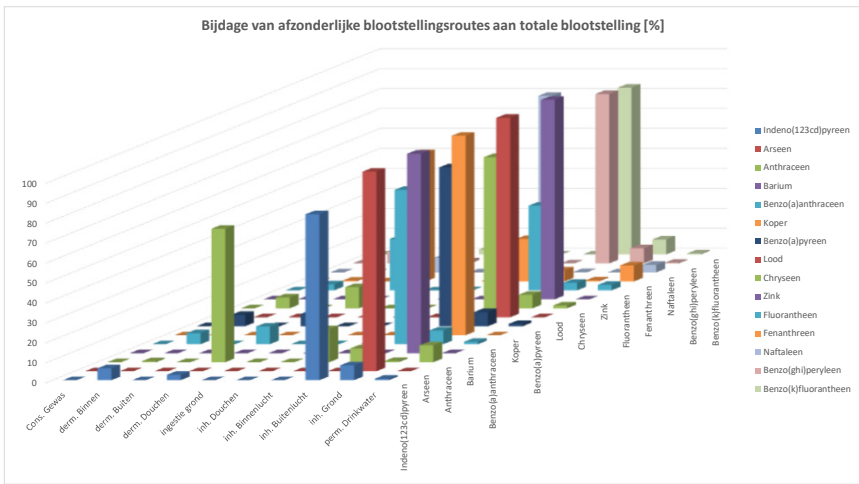
<b>Combitox</b>	<b>Eenheid</b>	
		Carcinogene PKs
		Niet-carcinogene PKs
Combitox groep	[-]	
Combitox Risico-index	[-]	2,66E-01    3,25E-04

<b>Resultaten - stap 3 uitgebreide beoordeling</b>	<b>Eenheid</b>	Indeno(1,23)cdipyreen	Arseen	Anthracen	Barium	Benzo(a)anthracen	Koper	Benzo(b)pyreen	Lood	Chryseen	Zink	Fluorantheen	Fenanthreen	Nafaleen	Benzo(g)hijperylen	Benzo(k)fluorantheen	
Risiko-index	[-]	2,04E-02	3,09E-03	5,79E-05	7,08E-04	1,15E-02	5,31E-03	2,21E-01	7,30E-03	1,32E-03	1,60E-04	3,30E-03	7,21E-05	1,65E-04	3,09E-05	8,39E-03	
Dosis	[mg/kg lg.d]	1,02E-06	2,16E-06	2,32E-06	7,79E-06	5,76E-07	5,84E-04	1,11E-06	1,31E-05	6,59E-07	3,99E-05	1,65E-06	2,88E-06	6,58E-06	9,26E-07	4,19E-07	
MTR humaan	[mg/kg lg.d]	5,00E-05	7,00E-04	4,00E-02	1,10E-02	5,00E-05	1,10E-01	5,00E-06	1,80E-03	5,00E-04	2,50E-04	5,00E-04	4,00E-02	4,00E-02	3,00E-02	5,00E-05	
Maximaal toelaatbare waarde bodem	[mg/kg ds]	4,05E+02	3,20E+04	3,24E+05	1,16E+06	3,84E+02	3,20E+04	3,93E+01	1,15E+05	4,05E+03	2,63E+07	3,20E+03	3,19E+05	5,59E+02	2,43E+05	4,05E+02	
Maximaal toelaatbare waarde grondwater (evenwicht)	[µg/L]	2,65E-01	1,78E+04	7,13E+01	4,63E+05	1,16E+01	1,51E+04	8,42E-01	3,20E+03	1,79E+00	3,00E+06	2,01E+02	8,50E+02	2,13E+04	1,86E-01	4,84E-01	
Attendering Ecologie - Overschrijding middenniveau	[-]	Overschrijding															
Attendering Ecologie - Risico Index	[-]	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01	1,46E+01

<b>Resultaten bij ingevulde concentraties</b>																
<b>Bodemconcentraties - ingevoerde concentraties</b>																
Concentratie bodem - totaal	[mg/kg]	8,00E+00	9,90E+01	1,50E+00	8,20E+02	4,20E+00	1,70E+02	8,30E+00	8,40E+02	4,70E+00	4,20E+03	6,60E+00	1,50E+00	9,20E-02	7,40E+00	3,30E+00
Concentratie bodem - bebouwd	[mg/kg]															
Concentratie bodem - onbebouwd	[mg/kg]															
Concentratie in poriewater	[µg/L]															
Modelconcentratie bodem	[mg/kg]															
Modelconcentratie grondwater	[µg/L]	2,65E-01	5,50E+01	2,76E+00	3,28E+02	2,50E-01	8,02E+01	4,61E-01	2,33E+01	3,29E-01	1,62E+03	1,60E+00	3,24E+00	3,50E+00	1,01E-01	6,97E-02

<b>Blootstellingsroutes - relatieve bijdrage</b>																
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	[%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dermale opname binnen	[%]	5,97	0,00	0,49	0,00	5,56	0,00	5,72	0,00	5,44	0,00	3,05	0,40	0,01	6,09	6,00
Dermale opname buiten	[%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
Dermale opname tijdens baden	[%]	2,68	0,00	66,92	0,00	8,86	0,00	6,19	0,00	10,61	0,00	25,81	64,24	7,37	1,11	2,47
Ingestie grond	[%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inhalatie dampen tijdens douchen	[%]	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,09	0,17	0,00	0,00
Inhalatie van binnenlucht	[%]	0,01	0,00	16,56	0,00	0,01	0,00	0,09	0,00	0,03	0,00	22,10	21,26	88,49	0,00	0,01
Inhalatie van buitenlucht	[%]	83,17	0,00	6,88	0,00	77,41	0,00	79,68	0,00	75,73	0,00	42,45	5,52	0,15	84,89	83,58
Inhalatie van grondluchtjes	[%]	7,44	100,00	0,62	100,00	6,93	100,00	7,13	100,00	6,78	100,00	3,80	0,49	0,01	7,60	7,48
Permeatie drinkwater	[%]	0,74	0,00	8,47	0,00	1,23	0,00	1,19	0,00	1,42	0,00	2,76	7,99	3,78	0,31	0,47

**Grafische weergave bijdrage blootstellingsroutes**





## **Bijlage 7 Doelmatigheidstoets**

**A: GEGEVENS VAN DE LOCATIE**

**Algemene gegevens:**

Naam locatie:	Severenstraat 18 te Maastricht		
Adresgegevens locatie:	Severenstraat 18 te Maastricht		
Projectnummer /kenmerk locatie:	15146,019		
Is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de leeflaag?	Ja		
Is of wordt het sterk verontreinigde deel bebouwd of verhard?	Nee		

**Omvang van de verontreiniging:**

	Deellocatie A	Deellocatie B	Deellocatie C	Deellocatie D
Gebruiksfunctie/gebied	Wonen met tuin in stedelijk gebied	Wonen met tuin in stedelijk gebied	Wonen met tuin in stedelijk gebied	nvt
Oppervlakte contour ernstige verontreiniging [m2]:	735	530	305	
Gemiddelde dikte te saneren leeflaag [m] :	1	1	0,5	
Standaard leeflaagdikte	1	1	1	nvt
Optioneel: gewenste leeflaagdikte [m]:	0,5	0,5	0,5	nvt

**Kwaliteit leeflaag (invullen in tabblad 'Analyses leeflaag')**

	Deellocatie A	Deellocatie B	Deellocatie C	Deellocatie D
	Wonen met tuin in stedelijk gebied	Wonen met tuin in stedelijk gebied	Wonen met tuin in stedelijk gebied	nvt
Barium	530	0	0	
Cadmium	0,00	0,00	0,00	
Kobalt	0	0	0	
Koper	0	0	0	
Kwik	0,00	0,00	0,00	
Lood	530	0	0	
Molybdeen	0	0	0	
Nikkel	0	0	0	
Zink	1490	840	1400	
Som PAK	0,00	0,00	0,00	
Som PCB	0,000	0,000	0,000	
Minerale olie	0	0	0	
<b>Toetsing MTR</b>	geen overschrijding MTR	geen overschrijding MTR	geen overschrijding MTR	-
<b>Toetsing Interventiewaarde</b>	overschrijding I-waarde	overschrijding I-waarde	overschrijding I-waarde	-
<b>Toetsing LMW</b>	overschrijding LMW	overschrijding LMW	overschrijding LMW	-

**B: NORMEN EN TOETSINGSWAARDEN**

Keuze motiveren in toelichting!

**Interventiewaarden (omgerekend naar gemeten lutum en organisch stof)**

	Deellocatie A		Deellocatie B		Deellocatie C		Deellocatie D	
	Wonen met tuin in stedelijk gebied		Wonen met tuin in stedelijk gebied		Wonen met tuin in stedelijk gebied		nvt	
Barium	346,6	676,5	236,1	236,1	236,1	236,1	236,1	236,1
Cadmium	8,9	10,3	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Kobalt	75,3	142,7	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
Koper	117,1	149,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
Kwik	27,1	31,7	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1
Lood	376,3	447,7	336,7	336,7	336,7	336,7	336,7	336,7
Molybdeen	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0
Nikkel	44,6	77,1	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
Zink	380,2	556,5	303,4	303,4	303,4	303,4	303,4	303,4
Som PAK	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Som PCB	0,475	0,480	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Minerale olie	2.375,0	2.400,0	1.000,000	1.000,000	1.000,000	1.000,000	1.000,000	1.000,000

**Lokale maximale waarden Maastricht (omgerekend naar gemeten lutum en organisch stof)**

	Deellocatie A		Deellocatie B		Deellocatie C		Deellocatie D	
	Wonen met tuin in stedelijk gebied		Wonen met tuin in stedelijk gebied		Wonen met tuin in stedelijk gebied		nvt	
Barium	346,6	676,5	236,1	236,1	236,1	236,1	236,1	236,1
Cadmium	3,0	3,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Kobalt	13,9	26,3	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Koper	117,1	149,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
Kwik	3,6	4,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Lood	149,1	177,4	133,4	133,4	133,4	133,4	133,4	133,4
Molybdeen	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0
Nikkel	44,6	77,1	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
Zink	380,2	556,5	303,4	303,4	303,4	303,4	303,4	303,4
Som PAK	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Som PCB	0,238	0,240	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Minerale olie	237,500	240,0	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

**Bodemgrenswaarden MTR**

	Deellocatie A		Deellocatie B		Deellocatie C		Deellocatie D	
	Wonen met tuin in stedelijk gebied		Wonen met tuin in stedelijk gebied		Wonen met tuin in stedelijk gebied		nvt	
Barium	8.530,0	8.530,0	8.530,0	8.530,0	8.530,0	8.530,0	8.530,0	8.530,0
Cadmium	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Kobalt	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0
Koper	8.500,0	8.500,0	8.500,0	8.500,0	8.500,0	8.500,0	8.500,0	8.500,0
Kwik	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0
Lood	545,0	545,0	545,0	545,0	545,0	545,0	545,0	545,0
Molybdeen	1.250,0	1.250,0	1.250,0	1.250,0	1.250,0	1.250,0	1.250,0	1.250,0
Nikkel	1.500,0	1.500,0	1.500,0	1.500,0	1.500,0	1.500,0	1.500,0	1.500,0
Zink	50.880,0	50.880,0	50.880,0	50.880,0	50.880,0	50.880,0	50.880,0	50.880,0
Som PAK	152,0	153,6	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
Som PCB	0,238	0,240	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Minerale olie	1.220,0	1.220,0	1.220,0	1.220,0	1.220,0	1.220,0	1.220,0	1.220,0

**Toetsingswaarden generiek voor standaardbodem**

	AW-2000		Interventiewaarde		Maximale waarde wonen		Maximale waarde industrie	
	AW-2000		Interventiewaarde		Maximale waarde wonen		Maximale waarde industrie	
Barium	190,0	920,0	550,0	920,0	550,0	920,0	920,0	920,0
Cadmium	0,6	13,0	1,2	13,0	1,2	4,3	4,3	4,3
Kobalt	15,0	190,0	35,0	190,0	35,0	190,0	190,0	190,0
Koper	40,0	190,0	54,0	190,0	54,0	190,0	190,0	190,0
Kwik	0,2	36,0	0,8	36,0	0,8	4,8	4,8	4,8
Lood	50,0	530,0	210,0	530,0	210,0	530,0	530,0	530,0
Molybdeen	1,5	190,0	88,0	190,0	88,0	190,0	190,0	190,0
Nikkel	35,0	100,0	39,0	100,0	39,0	100,0	100,0	100,0
Zink	140,0	720,0	200,0	720,0	200,0	720,0	720,0	720,0
Som PAK	1,5	40,0	6,8	40,0	6,8	40,0	40,0	40,0
Som PCB	0,020	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,5	0,5
Minerale olie	190,0	5.000,0	190,0	5.000,0	190,0	500,0	500,0	500,0

C: BEREKENING SANERINGSKOSTEN					
<b>Af te graven leeflaag:</b>	Hoeveelheid (m3)		Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	
Deellocatie A	368	€	3,50	€	1.286,25
Deellocatie B	265	€	3,50	€	927,50
Deellocatie C	153	€	3,50	€	533,75
Deellocatie D	0	€	3,50	€	-
<b>Totaal af te graven</b>	<b>785</b>			<b>€</b>	<b>2.747,50</b>
<b>Aanvullen</b>	kwaliteitsklasse				
Deellocatie A	368 Wonen	€	3,50	€	1.286,25
Deellocatie B	265 Wonen	€	3,50	€	927,50
Deellocatie C	153 Wonen	€	3,50	€	533,75
Deellocatie D	0 -	€	-	€	-
				<b>€</b>	<b>2.747,50</b>
<b>Verwerkingskosten</b>	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	
Deellocatie A	367,5	679,9	€ 148,00	€	100.621,50
Deellocatie B	265	490,3	€ 148,00	€	72.557,00
Deellocatie C	152,5	282,1	€ 148,00	€	41.754,50
Deellocatie D	0	0,0	€ 148,00	€	-
<b>Totale verwerkingskosten</b>		<b>1452,3</b>		<b>€</b>	<b>214.933,00</b>
<b>Overige kosten</b>				<b>€</b>	<b>44.085,60</b>
<b>Totale kosten sanering leeflaag</b>				<b>€</b>	<b>264.513,60</b>

D: RENDEMENT					
	Risicoreductie	Vrachtreductie	Kosten	Rendement	
Deellocatie A	513,7	830,6	123832,8	0,54	
Deellocatie B	0,0	169,2	89294,4	0,09	
Deellocatie C	0,0	216,0	51386,4	0,21	
Deellocatie D	0,0	0,0	0,0	0,00	

E: DOELMATIGHEIDSTOETS	
Deellocatie A	Sanering leeflaag niet doelmatig
Deellocatie B	Sanering leeflaag niet doelmatig
Deellocatie C	Sanering leeflaag niet doelmatig
Deellocatie D	nvt

TOELICHTING AANGEBRACHTE WIJZIGINGEN	
Gewenste leeflaagdikte:	
Eenheidsprijzen saneringskosten:	
Overige kosten sanering:	
Overige wijzigingen	

## **Bijlage 8 Resultaten CROW-publicatie 400**

# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 26-01-2024 versie: 4.0  
Locatie: Deellocatie A (bovengrond)  
Kadastraalnummer: sectie C, nummer 1925  
Uitvoerende partij: Econsultancy  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Inge vulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
barium	530	0	nee	nee	0.13
Lood	530	0	nee	nee	0.72
Zink	2400	0	nee	nee	0.02

# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 26-01-2024 versie: 4.0  
 Locatie: Deallocatie A (bovengrond)  
 Kadastraalnummer: sectie C, nummer 1925  
 Uitvoerende partij: Econsultancy  
 Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
<b>! let op:</b> de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Lood	530	0.72

**X** De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.  
**!** De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.  
**✓** De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.
Gehalte in grond: <b>0.72</b> maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m <sup>3</sup>	% van de toegestane blootstelling			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 59	! 50	! 41	! 30
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	! 48	! 39	! 30	! 19
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	! 36	! 27	! 18	✓ 8
Graven in droge bouwstoffen	0.7	! 35	! 26	! 18	✓ 7
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	! 35	! 26	! 17	✓ 6
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	! 34	! 25	! 16	✓ 5
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	! 34	! 24	! 16	✓ 5
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (scep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm <sup>2</sup> /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storings netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidkundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

**Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.**

# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 26-01-2024 versie: 4.0  
Locatie: Deellocatie A (ondergrond)  
Kadastraalnummer: sectie C, nummer 1925  
Uitvoerende partij: Econsultancy  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

### rood niet vluchtig

- **Lood**  
concentratie bodem: 840 mg/kg  
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg  
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
**veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig**

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Arseen	99	0	ja	nee	0.49
barium	820	0	nee	nee	0.2
Koper	170	0	nee	nee	0.01
Lood	840	0	nee	nee	1.14
Zink	4200	0	nee	nee	0.04
Naftaleen	0.092	0	nee	nee	0
Fenantreen	1.5	0	nee	nee	0
Antraceen	1.5	0	nee	nee	0
Fluorantheen	6.6	0	nee	nee	0
Chryseen	4.7	0	ja	nee	0
Benzo(a)antraceen	4.2	0	ja	nee	0
Benzo(a)pyreen	8.3	0	ja	ja	0.08
Benzo(k)fluorantheen	3.3	0	nee	nee	0
Indeno(1,2,3cd)pyreen	8	0	ja	nee	0.01
Benzo(ghi)peryleen	7.4	0	nee	nee	0



# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 26-01-2024 versie: 4.0  
 Locatie: Deallocatie A (ondergrond)  
 Kadastraalnummer: sectie C, nummer 1925  
 Uitvoerende partij: Econsultancy  
 Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
<b>! let op:</b> de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Lood	840	1.14

- X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
- ! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
- ✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.
Gehalte in grond: <b>1.14</b> maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m <sup>3</sup>	% van de toegestane blootstelling			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 94	! 79	! 65	! 48
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	! 76	! 61	! 48	! 30
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	! 57	! 43	! 29	! 12
Graven in droge bouwstoffen	0.7	! 56	! 42	! 28	! 11
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	! 55	! 40	! 27	! 10
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	! 54	! 39	! 26	✓ 9
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	! 53	! 39	! 25	✓ 8
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schip, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm <sup>2</sup> /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storings netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidkundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

**Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.**

# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 26-01-2024 versie: 4.0  
Locatie: Deellocatie B  
Kadastraalnummer: sectie C, nummer 1925  
Uitvoerende partij: Econsultancy  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Zink	1800	0	nee	nee	0.02

# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 26-01-2024 versie: 4.0  
 Locatie: Deallocatie B  
 Kadastraalnummer: sectie C, nummer 1925  
 Uitvoerende partij: Econsultancy  
 Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
<b>! let op:</b> de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Zink	1800	0.02

- X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
- ! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
- ✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.
Gehalte in grond: <b>0.02</b> maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m <sup>3</sup>	% van de toegestane blootstelling			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 2	✓ 1	✓ 1	✓ 1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (scep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm <sup>2</sup> /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storings netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidkundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

**Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.**

# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 26-01-2024 versie: 4.0  
Locatie: Deellocatie C (fundatie)  
Kadastraalnummer: sectie C, nummer 2219  
Uitvoerende partij: Econsultancy  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Zink	1400	0	nee	nee	0.01

# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 26-01-2024 versie: 4.0  
 Locatie: Deallocatie C (fundatie)  
 Kadastraalnummer: sectie C, nummer 2219  
 Uitvoerende partij: Econsultancy  
 Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
<b>! let op:</b> de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Zink	1400	0.01

- X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
- ! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
- ✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.
Gehalte in grond: <b>0.01</b> maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m <sup>3</sup>	% van de toegestane blootstelling			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 1	✓ 1	✓ 0	✓ 0
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 1	✓ 0	✓ 0	✓ 0
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 0	✓ 0	✓ 0	✓ 0
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 0	✓ 0	✓ 0	✓ 0
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 0	✓ 0	✓ 0	✓ 0
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 0	✓ 0	✓ 0	✓ 0
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (scep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm <sup>2</sup> /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storings netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidkundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

**Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.**

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

