

RAPPORT


Nader onderzoek


Hoogmadeseweg 15
te
Leiderdorp

Opdrachtgever: Gemeente Leiderdorp
De heer Y. van Nierop
Postbus 35
2350 AA Leiderdorp

Rapportnummer: 2490646

Datum rapport: 16 september 2021

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. R.R. de Jong, BA		16 september 2021

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. M. den Haan, MSc		16 september 2021

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemene gegevens	4
2.2. Vooronderzoek en onderzoeksopzet	4
2.3. Conceptueel model en onderzoeksopzet	4
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	6
3.1. Uitgevoerde veldwerkzaamheden	6
3.2. Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen.....	6
3.3. Analyseselectie en laboratoriumonderzoek	6
3.4. Beoordeling resultaten grond.....	7
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
4.1. Conclusies	9
4.2. Algehele conclusie en aanbevelingen	9

BIJLAGEN:

1. Overzichts- en situatietekening
2. Functiescheiding en onafhankelijkheidsverklaring
3. Boorstaten en legenda
4. Analysecertificaat en toetsingsresultaten grond
5. Normwaarden grond en toelichting op normwaarden

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leiderdorp heeft AA milieu- en adviesbureau, handelsnaam en hierna Milieu adviesbureau Adverbo, in augustus 2021 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hoogmadeseweg 15 te Leiderdorp.

De aanleiding voor het onderzoek zijn gemeten de sterk verhoogde gehalten zink in de boven- en ondergrond op de onderzoekslocatie gedurende voorgaand onderzoek (Adverbo, 2021, kenmerk: 2490607). Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van de aard en omvang van de sterk verhoogde gehalten aan zink.

Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft een achtertuin aangrenzend aan 'Kindcentrum de Brink' en staat kadastraal bekend als gemeente Leiderdorp, sectie A, nummer 4016. De oppervlakte bedraagt circa 210 m². Het globale midden van de onderzoekslocatie is gelegen op de coördinaten x: 96.067 y: 462.880 (Rijksdriehoeksmeting). Het onderzoeksterrein is deels begroeid en deels met tegels verhard.

De situatietekening met globale ligging van de locatie en de boorpunten is weergegeven in bijlage 1.

Op 31 augustus 2021, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Er zijn op het maaiveld en in de omgeving geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.2. Vooronderzoek en onderzoeksopzet

Ten aanzien van het vooronderzoek wordt aangesloten bij het vooronderzoek, resultaten en conclusies zoals deze zijn opgesteld in het voorgaande onderzoek op de locatie (Adverbo, 6 juli kenmerk: 2490559). De resultaten van dat onderzoek zijn als volgt:

Bodemopbouw en bodemvreemde bijmengingen

De bodemopbouw wordt over het algemeen gekenmerkt door een bovenliggende zandlaag gevolgd door een kleilaag tot 2,0 m-mv. Ten aanzien van de zandlaag is mogelijk sprake van een oude stedelijke ophooglaag. In de kleilaag komen plaatselijk bodemvreemde bijmengingen voor in de vorm van sporen koolas. Tijdens het veldwerk zijn geen bodemvreemde asbestverdachte bijmengingen aangetroffen.

Resultaten voorgaand bodemonderzoek

Op basis van het voorgaande onderzoek is vastgesteld dat op de locatie op een diepte van 0,0 – 1,0 m-mv. heterogeen verspreid sterk verhoogde gehalten met zink voorkomen. Ter plaatse van twee boringen is een gehalte aan zink gemeten dat de interventieaarde overschrijdt, i.e. éénmaal in de zandige bovengrond (boring B04) en éénmaal in de kleiige ondergrond (boring B02). In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn ten hoogste licht tot matig verhoogde gehalten aan zink gemeten. In de bodemlaag onder het waargenomen sterk verhoogde zinkgehalte ter plaatse van boring B02 (1,0 – 1,5 m-mv.) is enkel een verhoging zink ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. Verder zijn ten hoogste licht verhoogde waarden zware metalen, PAK en PCB aangetoond.

2.3. Conceptueel model en onderzoeksopzet

Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is het opstellen van een conceptueel model een verplicht onderdeel. In het conceptuele model worden de bekende gegevens en verwachtingen ten aanzien van de verontreiniging beschreven. Op basis van het conceptuele model wordt de onderzoeksopzet opgemaakt.

2.3.1. Conceptueel model

Gedurende het voorgaande onderzoek is een overschrijding van de interventiewaarde op de parameter zink aangetoond in zowel de zandige bovengrond van boring B04 (0,0-0,5 m-mv) als de kleiige ondergrond van boring B02 (0,5 – 2,0 m-mv).

Verticale afperking

Het sterk verhoogde gehalte ter plaatse van boring B02 is in verticale richting afgeperkt, i.e. van 1,0 – 1,5 m -mv. is ten hoogste een licht verhoogd gehalte gemeten en in de bovengrond (0,0-0,5m -mv.) is ten hoogste een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Het sterk verhoogde gehalte ter plaatse van boring B04 is verticaal afgeperkt middels de analyse van de laag 0,5-1,0m -mv. ter plaatse van boring B06. Deze boring is direct naast boring B04 geplaatst en in deze bodemlaag is ten hoogste een licht verhoogd gehalte gemeten.

Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die middels dit onderzoek zullen worden beantwoord zijn de volgende:

- Wat is de horizontale verspreiding van de sterk verhoogde gehalten aan zink?
- Is de omvang van de sterk verhoogde gehalten meer dan 25m³?

2.3.2. Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het vaststellen van de omvang en verspreiding van het sterk verhoogde gehalte PAK in de grond wordt een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd.

Voor de horizontale afperking worden vier boringen geplaatst om boring B02 en B04 heen. Gezien de nabijheid van de locatie kan één boring voor beide afperkingen worden gecombineerd.

Om boring B04 heen worden vier grondmonsters van de zandige bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) op de parameter zink geanalyseerd. Om boring B02 heen worden vier grondmonsters van de kleiige ondergrond (0,5 – 1,0m -mv.) op de parameter zink geanalyseerd.

Tabel 1: overzicht veldwerk en analyses bodem

Onderzoek	Meetpunt	Veldwerkzaamheden	Analyses
Nader bodemonderzoek (NTA 5755)	B02	4 x boring tot 1,0 m-mv	Kleiige ondergrond: 4 x zink grond 0,5 – 1,0 m-mv (horizontale afperking)
	B04	4 x boring tot 1,0 m-mv	Zandige bovengrond: 4 x zink grond 0,0 – 0,5 m-mv (horizontale afperking)

3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 31 augustus 2021 uitgevoerd door de heer M. Duvekot van Milieu Adviesbureau Adverbo. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". In bijlage 2 is een onafhankelijkheidsverklaring opgenomen waarbij tevens is aangegeven welke protocollen zijn toegepast.

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn zeven boringen tot 1,0 m-mv geplaatst. Deze zijn om boringen B02 en B04, i.e. daar waar gedurende het voorgaande onderzoek de overschrijdingen van de interventiewaarde zijn gemeten, heen geplaatst.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemopbouw bestaat voor de eerste 0,5 m-mv uit zand, gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv. In de zandige bovengrond van boring 4-1 zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van koolas, baksteen en metaal. In de kleiige ondergrond zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van koolas en/of baksteen met uitzondering van boring 4-2 welke geen bodemvreemde bijmengingen kent.

3.3. Analysesselectie en laboratoriumonderzoek

Van de bemonsterde grond zijn de verdachte lagen, i.e. vier keer de ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv) om boring B02 heen en vier keer de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) om boring B04 heen, geanalyseerd op zink. In tabel 2 zijn de grondmonsters en analyses weergegeven.

Tabel 2: Monster- en analysesselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Analysepakket
2-1-2	0,5 – 1,0	Klei, koolas, baksteen	zink
2-2-2	0,5 – 1,0	Klei, koolas, baksteen	zink
2-3-2	0,5 – 1,0	Klei, koolas, baksteen	zink
4-4-2	0,5 – 1,0	Klei, koolas	zink
4-1-1	0,04 – 0,5	Zand, metaal, koolas, baksteen	zink
4-2-1	0,0 – 0,5	Zand,-	zink
4-3-1	0,0 – 0,5	Zand,-	zink
4-4-1	0,0 – 0,5	Zand,-	zink

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN-normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd. De grond(meng)monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000.

3.4. Beoordeling resultaten grond

In de onderstaande tabel zijn de analyse- en toetsingsresultaten van de grondmonsters weergegeven. Voor een overzicht van de analyseresultaten en toetsingstabellen, als ook voor de toelichting op de toegepaste normering wordt verwezen naar de bijlagen.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
2-1-2	0,5 – 1,0	Klei, koolas, baksteen	Zink	-	-
2-2-2	0,5 – 1,0	Klei, koolas, baksteen	-	-	-
2-3-2	0,5 – 1,0	Klei, koolas, baksteen	-	-	-
4-4-2	0,5 – 1,0	Klei, koolas	Zink	-	-
4-1-1	0,04 – 0,5	Zand, metaal, koolas, baksteen	-	Zink	-
4-2-1	0,0 – 0,5	Zand,-	-	-	Zink
4-3-1	0,0 – 0,5	Zand,-	-	Zink	-
4-4-1	0,0 – 0,5	Zand,-	Zink	-	-

Toelichting tabel

AW, T, I : AW: achtergrondwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde.

Interpretatie

Uit de resultaten in bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat in de acht geanalyseerde monsters van de zandige bovengrond en de kleiige ondergrond slechts één overschrijding van de interventiewaarde aangetoond is. In de zandige bovengrond zijn twee overschrijdingen van de tussenwaarde aangetoond. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten.

De omvang van de interventiewaarde overschrijdende grond ter plaatse van boring B02 is verticaal ingeperkt middels aanvullende analyses en uitsplitsingen. Zo is bekend dat in B02-1 (0,0 – 0,5 m-mv) zink matig verhoogd is, en dat in B02-3 (1,0 – 1,5 m-mv) zink licht verhoogd is. Middels de aanvullende boringen ter bepaling van de horizontale verspreiding van de verhoogde waarden zink kan gesteld worden dat de boringen B02-1, B02-2, B02-3 en B04-4 in het traject 0,5 – 1,0 m-mv slechts licht verhoogde gehalten zink tonen. Hiermee is boring B02 verticaal en horizontaal afgeperkt.

De omvang van de interventiewaarde overschrijdende grond ter plaatse van boring B04 is tevens verticaal ingeperkt middels aanvullende analyses en uitsplitsingen. Zo is bekend dat de naast boring B04 geplaatste boring B06 in het traject onder de interventiewaarde overschrijding (0,5 – 1,0 m-mv) geen verhoogde gehalten zink toont. Middels de aanvullende boringen ter bepaling van de horizontale verspreiding van de verhoogde waarden zink kan gesteld worden dat de boringen B04-1, B04-2, B04-3 en B04-4 één overschrijding van de interventiewaarde kent, namelijk boring B04-2, twee overschrijdingen van de tussenwaarde, namelijk B04-1 en B04-3, en één overschrijding van de achtergrondwaarde, namelijk boring B04-4. Boring B04 is horizontaal afgeperkt richting B04-1, B04-3 en B06. Richting B04-2 loopt de interventiewaarde overschrijdende zinkhoudende bodem door. Aangenomen wordt dat de overschrijding van zink in de hoek van het perceel aanwezig is. Hiermee is boring B04 verticaal en horizontaal afgeperkt.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat zich binnen het onderzoeksgebied twee verontreinigingsspots bevinden welke beiden horizontaal en verticaal zijn afgeperkt.

De omvang van de interventiewaarde overschrijdende bodem rond B02 betreft een oppervlakte van ten hoogste 11m². Deze spot is verticaal afgeperkt tot de laag van 0,5 tot 1,0 m-mv en is hiermee 0,5 m dik. Deze spot betreft hiermee een volume van 5,5 m³.

De omvang van de interventiewaarde overschrijdende bodem rond B04 is verticaal afgeperkt tot de laag van 0,0 – 0,5 m-mv. Uitgaande van matig verhoogde gehalten ter plaatse van B04-1 en B04-3 is sprake van omvang van sterk verhoogde waarden zink van ten hoogste 28 m². Deze spot is verticaal afgeperkt tot de laag van 0,0 – 0,5 m-mv en is hiermee 0,5 m dik. Deze spot betreft hiermee een volume van 14 m³.

Hiermee wordt bevestigd dat sprake is van spotverontreinigingen ter plaatse van boringen B02 en B04.

Conclusie is dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (gehalte zink dat de interventiewaarde overschrijdt in bodemvolume van >25 m³). De twee spots betreffen een totaalvolume van 19,5 m³.

Op figuur 1 is de verontreinigingscontour van de spot rond B02 (groen) en de spot rond B04 (blauw) afgebeeld.



Figuur 1: Verontreinigingscontour zink spots. De blauwe contour betreft de spot in de bovengrond (0,0-0,5m -mv.) rond B04. De groene contour betreft de spot in de ondergrond (0,5-1,0m -mv.) rond B02.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. Conclusies

In opdracht van gemeente Leiderdorp heeft Milieu Adviesbureau Adverbo in augustus 2021 een nader bodemonderzoek uitgevoerd nabij de Hoogmadeseweg 15 te Leiderdorp.

Het onderzoek heeft zich gericht op het horizontaal afperken van de sterk verhoogde gehalten aan zink in de boven- en ondergrond, welke gedurende voorgaand onderzoek zijn aangetoond.

De resultaten zijn als volgt:

Bodemopbouw en bodemvreemde bijmengingen

De bodemopbouw bestaat voor de eerste 0,5 m-mv uit zand, gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv. In de zandige bovengrond van boring 4-1 zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van koolas, baksteen en metaal. In de kleiige ondergrond zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van koolas en/of baksteen met uitzondering van boring 4-2 welke geen bodemvreemde bijmengingen kent.

Resultaten nader onderzoek

- In de zandige bovengrond van boring 4-2 is zink aangetoond boven de interventiewaarde. In de zandige bovengrond van boringen 4-1 en 4-3 is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de overige grondmonsters zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zink gemeten.
- De omvang van de interventiewaarde overschrijdende gehalten zink rond B02 is vastgesteld op 5,5 m³ (0,5-1,0m -mv.; 11m²).
- De omvang van de interventiewaarde overschrijdende gehalten zink rond B04 is vastgesteld op 14 m³ (0,0-0,5m -mv.; 28m²).
- Hiermee is bevestigd dat sprake is van spotverontreinigingen (<25m³).

4.2. Algehele conclusie en aanbevelingen

Geconcludeerd wordt dat de gemiddelde milieuhygiënische bodemkwaliteit middels voorliggend onderzoek in combinatie met voorgaand onderzoek in voldoende mate is vastgesteld. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk verhoogde waarden zink aangetoond.

De omvang van de locatie waar sterk verhoogde waarden zink worden aangetroffen is minder dan 25 m³. Hiermee is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.


Voornemen bestaat om op de locatie een overdekte fietsenstalling te realiseren. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de bouw de sterk zinkhoudende grond te ontgraven en af te voeren. Hiervoor is een melding voor het werken in sterk verontreinigde grond benodigd richting bevoegd gezag. Tevens dient de sterk zinkhoudende grond te worden afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker.

Aangezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wbb, is voor de werkzaamheden geen sprake van het saneringsregime.

Bijlage 1 Overzichts- en situatietekening



Legenda

-  Boorpunten nader onderzoek
-  Boorpunten aanvullende boringen verkennend bodemonderzoek
-  Boorpunten verkennend bodemonderzoek
-  Omtrek onderzoeksgebied
-  Verontreinigingscontour B04
-  Verontreinigingscontour B02

Situatietekening

Projectnaam: Hoogmadeseweg 15
 Projectnummer: 2490646

Opdrachtgever: Gemeente Leiderdorp
 Projectleider: R.R. de Jong
 Veldwerker: M. Duvekot
 Uitvoerdatum werkzaamheden: 31-08-2021
 Tekenaar: R.R. de Jong
 Datum: 08-09-2021

N



Schaal 1: 250
 Formaat: A4



Bijlage 2

Funcitiescheiding en onafhankelijkheidsverklaring

Functiescheiding en onafhankelijkheidsverklaring bij uitvoering veldwerk (BRL SIKB 2000)

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Projectnummer: 2490646

Adres / plaats: Hoogmadeseweg Leiderdorp

Protocol nr.	Naam veldwerker	Handtekening	Datum	Certificaat nummer bodem+*
2001	Meloin		31-9-21	

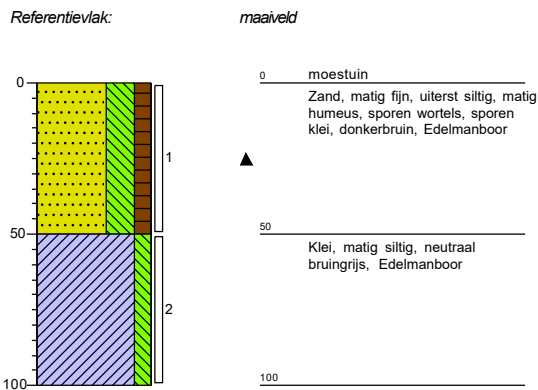
*Indien door derden uitgevoerd

Opmerkingen en afwijkingen:

Bijlage 3 Boorstaten en legenda

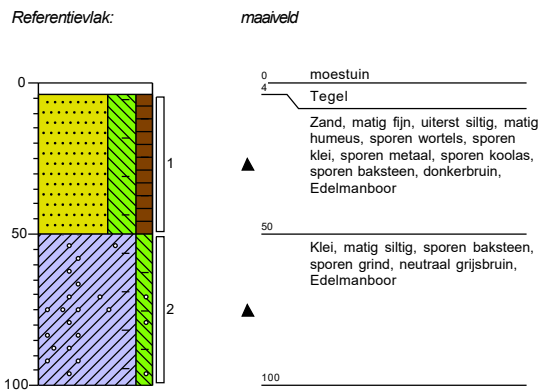
Boring: 4-2

Datum: 31-8-2021
Boormeester: Melvin Duvekot



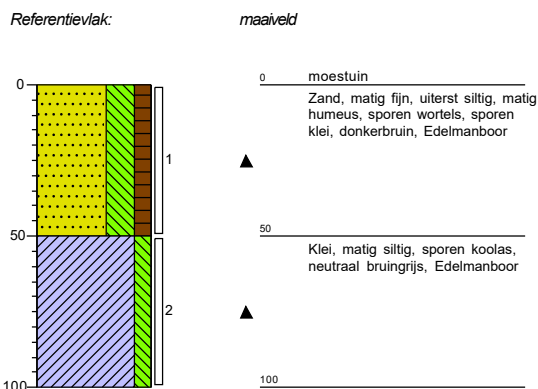
Boring: 4-1

Datum: 31-8-2021
Boormeester: Melvin Duvekot



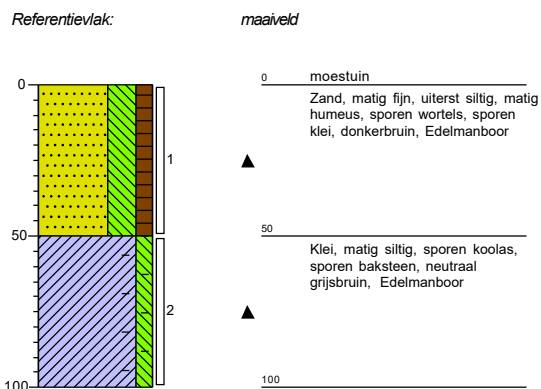
Boring: 4-4

Datum: 31-8-2021
Boormeester: Melvin Duvekot



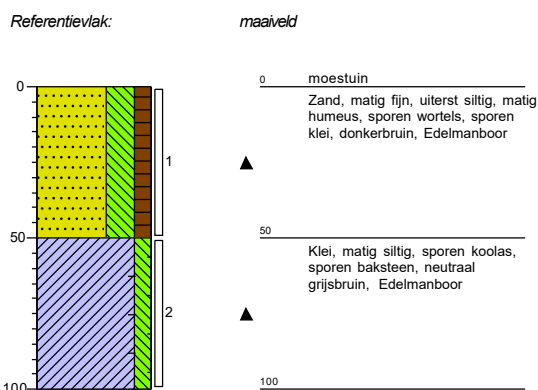
Boring: 2-1

Datum: 31-8-2021
Boormeester: Melvin Duvekot



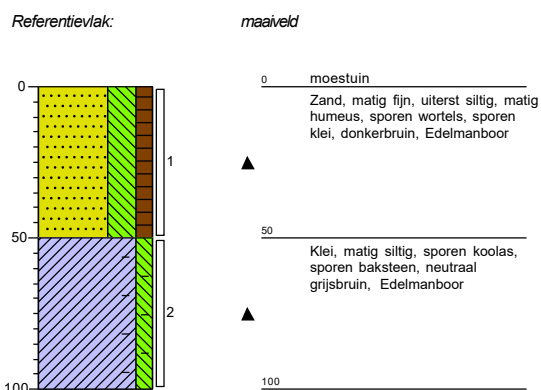
Boring: 2-2

Datum: 31-8-2021
Boormeester: Melvin Duvekot



Boring: 4-3

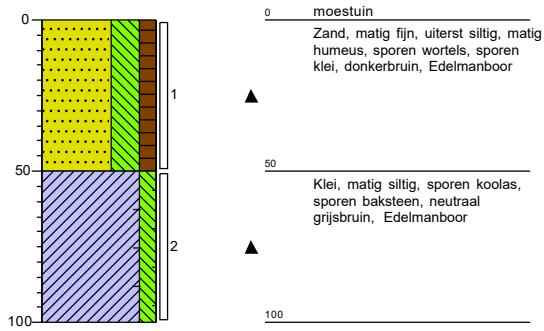
Datum: 31-8-2021
Boormeester: Melvin Duvekot



Boring: 2-3

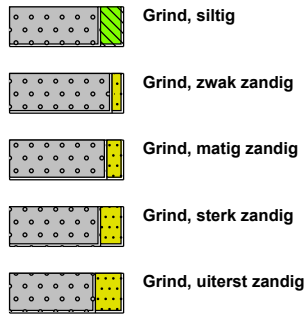
Datum: 31-8-2021
Boormeester: Melvin Duvekot

Referentieveld: maaiveld

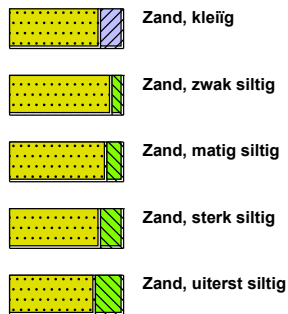


Legenda (conform NEN 5104)

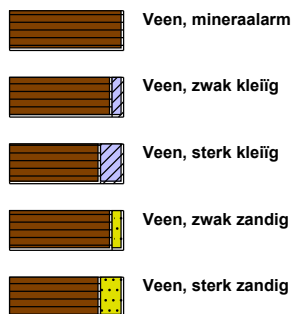
grind



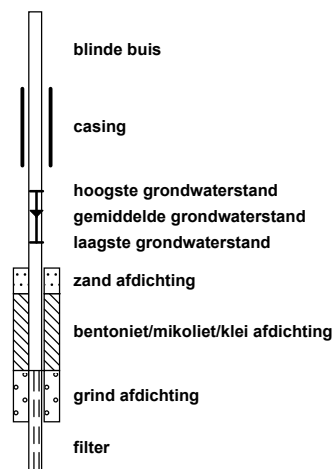
zand



veen



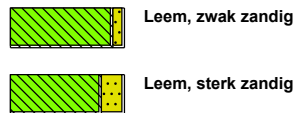
peilbuis



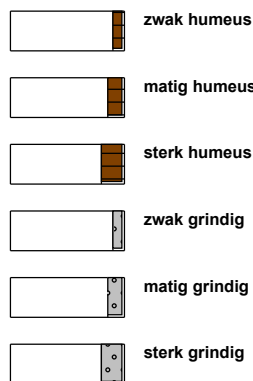
klei



leem



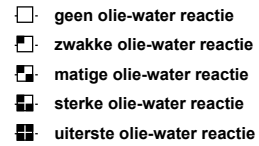
overige toevoegingen



geur



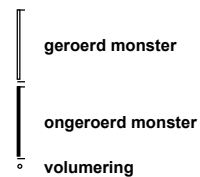
olie



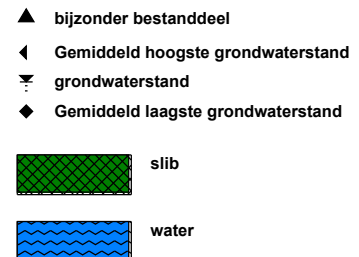
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Analysecertificaat en toetsingsresultaten grond

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer R.de Jong
Gerrit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490646-Hoogmadeseweg Leiderdorp
Ons kenmerk : Project 1240302
Validatieref. : 1240302_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AUFQ-JÉFB-ETLU-SKOK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240302
Uw project omschrijving : 2490646-Hoogmadeseweg Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6858811 = 2-1 (50-100)

6858812 = 2-2 (50-100)

6858813 = 2-3 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	01/09/2021	01/09/2021	01/09/2021
Startdatum :	01/09/2021	01/09/2021	01/09/2021
Monstercode :	6858811	6858812	6858813
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,8	75,3	74,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	2,9	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,3	18,1	15,2

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	140	99	100
-------------	----------	------------	-----------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240302
Uw project omschrijving : 2490646-Hoogmadeseweg Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6858814 = 4-1 (4-50)

6858815 = 4-2 (0-50)

6858816 = 4-3 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	01/09/2021	01/09/2021	01/09/2021
Startdatum :	01/09/2021	01/09/2021	01/09/2021
Monstercode :	6858814	6858815	6858816
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,1	76,6	75,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	5,5	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	7,8	12,1

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	260	530	390
-------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240302
Uw project omschrijving : 2490646-Hoogmadeseweg Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6858817 = 4-4 (0-50)
 6858818 = 4-4 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/08/2021	31/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	01/09/2021	01/09/2021
Startdatum :	01/09/2021	01/09/2021
Monstercode :	6858817	6858818
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,9	77,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,5	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,5	8,2

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	130	97
-------------	----------	------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240302
Uw project omschrijving : 2490646-Hoogmadeseweg Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240302
Uw project omschrijving : 2490646-Hoogmadeseweg Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6858811	2-1 (50-100)	2-1	0.5-1	3824451AA
6858812	2-2 (50-100)	2-2	0.5-1	3824563AA
6858813	2-3 (50-100)	2-3	0.5-1	3824582AA
6858814	4-1 (4-50)	4-1	0.04-0.5	3824573AA
6858815	4-2 (0-50)	4-2	0-0.5	3824569AA
6858816	4-3 (0-50)	4-3	0-0.5	3824586AA
6858817	4-4 (0-50)	4-4	0-0.5	3824578AA
6858818	4-4 (50-100)	4-4	0.5-1	3824588AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1240302
Uw project omschrijving : 2490646-Hoogmadeseweg Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Project	2490646-Hoogmadeseweg Leiderdorp
Certificaten	1240302
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.1.0
Toetsdatum: 6 september 2021 11:11	

Monsterreferentie	6858811
Monsteromschrijving	2-1 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.3	25				

Droogrest

droge stof	%	75.8	75.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	140	170	1.2 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	75.3	75.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	99	130	-	140	430	720

Monsterreferentie		6858813						
Monsteromschrijving		2-3 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74	74.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	100	140	-	140	430	720	

Monsterreferentie		6858814						
Monsteromschrijving		4-1 (4-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.1	87.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	260	540	1.3 T	140	430	720	

Monsterreferentie		6858815						
Monsteromschrijving		4-2 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	530	910	1.3 I	140	430	720	

Monsterreferentie		6858816						
Monsteromschrijving		4-3 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.2	75.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	390	580	1.4 T	140	430	720	

Monsterreferentie		6858817						
Monsteromschrijving		4-4 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.9	74.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	1.8 AW	140	430	720	

Monsterreferentie		6858818						
Monsteromschrijving		4-4 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.7	77.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	97	170	1.2 AW	140	430	720	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5

Normwaarden grond en toelichting normwaarden

Achtergrond- en interventiewaarden grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	- ⁸	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ³	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocyanaat	6,0	20	Hexachloorbutadiene	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ³	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

Toelichting tabel:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
 - 1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
 - 2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is 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 in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - 3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
 - 4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
 - 5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden 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).
 - 6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. 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).
 - 7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 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. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
 - 8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
 - 9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
 - 10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
 - 11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - 12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
 - 13 De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en 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.

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de

toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m3 bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.