



maakt ontwikkelen mogelijk

Lutherlaan 15 te Haarlem

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Verkennend milieukundig bodemonderzoek
Verkennend asbestonderzoek
Verhardingsonderzoek

Kenmerk : A3557/JHA/rap1
Datum : 31 januari 2023

Opdrachtgever : Westergracht Vastgoed BV
: Dhr. P. Vos
: Menno Simonszplein 6
: 2014 SC Haarlem

| Goedkeuring | Functie | Datum | Handtekening |
|--|---|------------|--------------|
| Dhr. J. van Haaster (Adviseur milieu) | Opsteller, auteur | 31-01-2023 | |
| Mevr. B.K.H. Schubert (Projectleider) | 2 ^e lezerschap, vrijgave rapportage | 31-01-2023 | |



BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002,
2018

INHOUDSOPGAVE

| | |
|--|-----------|
| 1. INLEIDING | 4 |
| 2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK..... | 6 |
| 2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK | 6 |
| 2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED | 7 |
| 2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING..... | 8 |
| 2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST..... | 9 |
| 2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE..... | 10 |
| 2.6 BEÏNVLOEDING..... | 10 |
| 2.7 BODEMVERONTREINIGING | 11 |
| 2.8 TERREINVERKENNING | 12 |
| 2.9 BEOORDELING..... | 12 |
| 2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING..... | 13 |
| 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK | 14 |
| 3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE | 14 |
| 3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK..... | 14 |
| 3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK | 16 |
| 3.4 TOETSINGSKADER..... | 17 |
| 3.5 INTERPRETATIE..... | 19 |
| 3.6 TOETSING HYPOTHESE | 20 |
| 4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK | 21 |
| 4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE | 21 |
| 4.2 VELDONDERZOEK..... | 21 |
| 4.3 LABORATORIUMONDERZOEK..... | 23 |
| 5. VERHARDINGSONDERZOEK | 24 |
| 5.1 ONDERZOEKSOPZET | 24 |
| 5.2 VELDONDERZOEK..... | 24 |
| 5.3 LABORATORIUMONDERZOEK..... | 26 |
| 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN..... | 27 |
| 6.1 CONCLUSIES | 27 |
| 6.2 AANBEVELINGEN..... | 28 |
| 7. BETROUWBAARHEID | 29 |

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening

2. Vooronderzoek
 - 2.1 Fotoreportage
 - 2.2 Kaartmateriaal

3. Veldonderzoek
 - 3.1 Formulieren veldonderzoek
 - 3.2 Boorstaten en legenda

4. Laboratoriumonderzoek
 - 4.1 Certificaten grond
 - 4.2 Certificaten grondwater
 - 4.3 Certificaten asbest (grond)
 - 4.4 Certificaten asbest (funderingsmateriaal)

5. Toetsingstabellen
 - 5.1 Toetsingstabellen grond
 - 5.2 Toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van Westergracht Vastgoed BV is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek, verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek en verhardingsonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen tegenover de Lutherlaan 15 te Haarlem (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoekgebied, zwart omlijnd (bron: OpenTopo)

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De doelstelling van het verkennend asbestonderzoek en verhardingsonderzoek is om een uitspraak te doen over de aan/afwezigheid van asbest (verdenking) en over het indicatieve asbestgehalte in de bodem en het funderingsmateriaal ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

IDDS verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever en geen belang te hebben bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkennend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Verkennend asbestonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie ten aanzien van asbest, is de onderzoeknorm NEN 5707+C2;2017 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend en nader onderzoek en de inspectie en monsterneming voor de bepaling van asbest in bodem en partijen grond.

Verhardingsonderzoek

Ter bepaling van de aanwezigheid van asbest in het funderingsmateriaal is de onderzoeknorm NEN 5897+C2;2017 gehanteerd. Deze norm beschrijft een werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken.

In hoofdstuk 4 wordt het verkennend asbestonderzoek stapsgewijs besproken.

In hoofdstuk 5 wordt het verhardingsonderzoek stapsgewijs besproken.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is de onderzochte locatie beoordeeld. Deze beoordeling is samen met de eventuele adviezen ondergebracht in hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 7 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

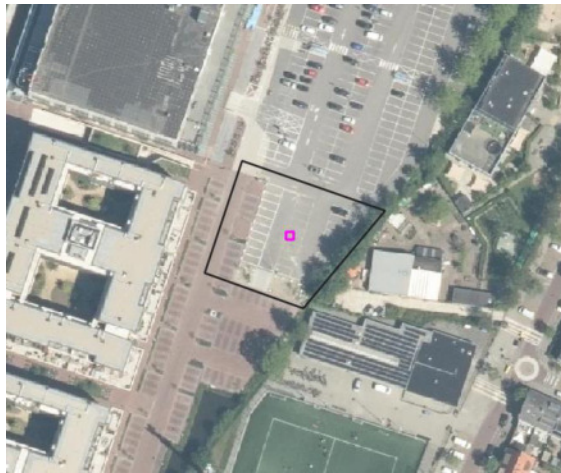
In de NEN 5725;2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

| Onderzoeksvraag | | |
|---|--|---|
| Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? | | |
| Uitwerking | | Bronnen |
| Situering | Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1. | |
| Adres | Lutherlaan 15 (tegenover) | |
| Postcode / Plaats | 2014 SB, Haarlem | |
| Gemeente | Haarlem | |
| Provincie | Noord-Holland | |
| RD-coördinaten | Omschrijving | Globaal middelpunt onderzoekslocatie |
| | X | 102.617 |
| | Y | 487.969 |
| Hoogte maaiveld | Z | Circa 0,1 m -NAP |
| Kadastraal | Gemeente | Haarlem |
| | Gemeentecode | HLM01 |
| | Sectie | I |
| | Nummers | 5638, 5688 (beiden deels) |
| Oppervlaktes | Totaal | 1.500 m ² |
| | Asfaltverharding | 920 m ² |
| | Klinkers/tegels | 420 m ² |
| | Onverhard | 160 m ² |
| Belendingen | Alle richtingen | Rondom de locatie is sprake van openbaar gebied (Menno Simonszplein). Ten Westen van de onderzoekslocatie bevindt zich bebouwing. Ten zuiden en noorden bevinden zich parkeerplaatsen. Ten oosten bevinden zich bedrijfsruimtes. Ten zuidoosten bevindt zich een sportvereniging (SV Geel-Wit '20). |
| |  <p>Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen (bron: Google Maps)</p> | |
| Afbakening VO | 25 meter buiten onderzoekgrenzen | - |
| Conclusie | | |
| Afbakening voldoende | | |

#1: Gemeente Haarlem / informatie opdrachtgever

#2: Kadaster / BAG-viewer / Google Maps / AHN / www.gpscoördinaten.nl / IDDS Projectenkaart

Milieuhygiënisch vooronderzoek, verkennend bodem- en asbestonderzoek en verhardingsonderzoek

Locatie: Lutherlaan 15, Haarlem

Kenmerk rapportage: A3557/JHA/rap1

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

| Onderzoeksvraag | | |
|---|--|---------|
| Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters? | | |
| Uitwerking | | Bronnen |
| Voormalig gebruik | <p>Uit historische informatie blijkt dat in de periode van 1904 tot en met 1986 een goederenstation op de onderzoekslocatie aanwezig was. Hier werden goederen tussen treinen en vrachtwagens uitgewisseld. Vermoedelijk vond er ook opslag van brandstoffen voor zowel de treinen als de vrachtwagens plaats (kolen, benzine en diesel). In de periode hierna is de bebouwing gesloopt en is het gebied herontwikkeld. Een deel van het spoor is in de huidige situatie (buiten de onderzoekslocatie) nog aanwezig.</p> <p>Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden werd doorkruist door enkele watergangen, welke vervolgens zijn gedempt. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is thans onbekend.</p> <p>Ter plaatse van de voormalige Westergracht 72 te Haarlem (op circa 5-10 meter ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie) hebben in het verleden een tweetal ondergrondse dieseltanks van elk 15 m³ gelegen. Ten behoeve van de verwijdering van de tanks is in 2004 een nader bodemonderzoek / nulsituatie BOOT-onderzoek uitgevoerd door Spijker Milieu (kenmerk M04.1002/RH). Bij betreffend onderzoek is zintuiglijk geen olieproduct waargenomen en wordt geconcludeerd dat in de grond en het grondwater analytisch geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn aangetoond. Derhalve wordt de locatie van de voormalige dieseltanks niet als verdacht aangemerkt op het voorkomen van een eventuele bodemverontreiniging.</p> | #1 |
| Potentiële bronnen | <i>Het is onbekend met welk materiaal de (voormalige) watergangen zijn gedempt en wat de milieuhygiënische kwaliteit hiervan was. Mogelijk zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.</i> | |
| Huidig gebruik | Openbaar gebied / parkeerplaats / watergang | |
| Potentiële bronnen | <i>In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.</i> | |
| Toekomstig gebruik | Nieuwbouw incl. onderkeldering tot ca. 3,5 m-mv | - |
| Conclusie | | |
| De potentiële bronnen van bodemverontreiniging betreffen het voormalig gebruik als goederenstation en de aanwezigheid van slootdempingen. Derhalve wordt de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt op het voorkomen van verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en minerale olie. | | |

#1: Gemeente Haarlem / informatie opdrachtgever / Topotijdreis

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

| Onderzoeksvraag | | |
|---|--|---------|
| Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? | | |
| Uitwerking | | Bronnen |
| Asbest | <p>Ter plaatse van de Oosten de Bruijnstraat te Haarlem (op circa 10 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie) is een nader bodemonderzoek uitgevoerd door BK Ingenieurs, d.d. 08-12-2000 (kenmerk M00.2049 versie 2 SBNS projectnummer 811.002). In betreffend onderzoek is op het maaiveld en in de bodem asbesthoudend materiaal waargenomen (grove fractie). Voor zover bekend is geen asbestonderzoek uitgevoerd.</p> <p>Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.</p> | #1 |
| Bodemkwaliteit | De onderzoekslocatie is op basis van de bodemkwaliteitskaart gelegen in uitgesloten gebied (verdachte locatie). | #2 |
| Conclusie | | |
| <p>Informatie omtrent het voorkomen van asbest in de bodem is onbekend. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van bijmengingen met puin, de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt.</p> <p>Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem is de onderzoekslocatie gelegen in uitgesloten gebied (verdachte locatie).</p> | | |

#1: Gemeente Haarlem / Bodemarchieven IDDS / informatie opdrachtgever

#2: Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlem

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

| Onderzoeksvraag | | |
|--|---|-----------------------|
| Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? | | |
| Uitwerking | | Bronnen |
| Bodemopbouw (lokaal) | 0,0 - 4,0 m-mv | Zand, klei en/of veen |
| Grondwater (lokaal) | Grondwaterstand freatisch | Circa 1,0 m-mv |
| | Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond. | |
| | Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen. | |
| | De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. | |
| Geohydrologie | Doordat de grondwaterstand door middel van de slootpeilen op een vast peil wordt gereguleerd, is er nauwelijks sprake van een horizontale stromingsrichting van het grondwater. Een (tijdelijke) optredende horizontale stromingsrichting wordt veroorzaakt door regenoverschot en zal naar de omliggende watergangen gericht zijn. | |
| Bodemvreemde lagen | Op basis van historisch kaartmateriaal is bekend dat de onderzoekslocatie in het verleden werd doorkruist door enkele watergangen die zijn gedempt. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is thans onbekend. | |
| Conclusie | | |
| Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan plaatselijk sprake zijn van bodemvreemde lagen ten gevolge van de voormalige slootdempingen. Verder worden geen bijzonderheden verwacht met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie. | | |

#1: DINOloket / Topotijdreis

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

| Onderzoeksvraag | | |
|--|--|---------|
| Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? | | |
| Uitwerking | | Bronnen |
| Beïnvloeding | Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht. | #1 |
| Conclusie | | |
| Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater. | | |

#1: Gemeente Haarlem / informatie opdrachtgever

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

| Onderzoeksvraag | | |
|---|---|---------|
| Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? | | |
| Uitwerking | | Bronnen |
| Onderzoek ter plaatse van de locatie / in de nabije omgeving | | |
| Verwachting o.b.v. eerder bodem-onderzoek | <p>Ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving hiervan zijn in het verleden diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd en heeft een sanering plaatsgevonden. De relevante uitgevoerde onderzoeken zijn weergegeven in onderstaand overzicht:</p> <p><u>Verkenkend bodemonderzoek Menno Simonszweg e.o., Haarlem</u> Ter plaatse van de Menno Simonszweg e.o., Haarlem is in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Rouwmaat Groep, d.d. 9 maart 2016 (kenmerk MT.16085). In betreffend onderzoek zijn een tweetal boringen nabij de huidige onderzoekslocatie gezet en zijn plaatselijk kooldeeltjes aangetroffen. In de grond zijn hooguit lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB's aangetoond.</p> <p><u>Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Menno Simonszweg e.o., Haarlem</u> Ter plaatse van de Menno Simonszweg e.o., Haarlem is in het verleden een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Rouwmaat Groep, d.d. 14 april 2016 (kenmerk MT.16076-16130-1). In betreffend onderzoek zijn een viertal boringen nabij de huidige onderzoekslocatie gezet. In de grond nabij de onderzoekslocatie zijn hooguit lichte verontreinigingen met PAK en PCB's aangetoond.</p> <p><u>Nader bodemonderzoek / nulsituatie BOOT-onderzoek Westergracht 72, Haarlem</u> Ter plaatse van de voormalige Westergracht 72 te Haarlem (circa 5-10 meter ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie) hebben in het verleden een tweetal ondergrondse dieseltanks van elk 15 m³ gelegen. Ten behoeve van de verwijdering van de tanks is een nader bodemonderzoek / nulsituatie BOOT-onderzoek uitgevoerd door Spijker Milieu, d.d. 28-01-2004 (kenmerk M04.1002/RH). In betreffend onderzoek wordt geconcludeerd dat zintuiglijk geen olieproduct is waargenomen. De grond en het grondwater zijn analytisch niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten.</p> <p><u>Nader bodemonderzoek Oosten de Bruijnstraat, Haarlem</u> Ter plaatse van de Oosten de Bruijnstraat te Haarlem (op circa 10 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie) is een nader bodemonderzoek uitgevoerd door BK Ingenieurs, d.d. 08-12-2000 (kenmerk M00.2049 versie 2 SBNS projectnummer 811.002). In betreffend onderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van een tweetal locaties sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij het onderzoek is op het maaiveld en in de bodem tevens asbesthoudend materiaal waargenomen (grove fractie). Voor zover bekend is geen asbestonderzoek uitgevoerd.</p> <p>Ter plaatse van de locatie welke bekend staat als 'geval 10' is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en minerale olie in de grond en minerale olie en benzeen in het grondwater. Ter plaatse van de locatie welke bekend staat als 'geval 20' is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. De verontreinigingsspots bevinden zich op circa 35 meter van de huidige onderzoekslocatie.</p> <p><u>Saneringsevaluatie Oosten de Bruijnstraat, Haarlem</u> Naar aanleiding van bovengenoemde resultaten is een sanering uitgevoerd. De evaluatierapportage is opgesteld door BK ingenieurs, d.d. 18-10-2022, kenmerk M01.2007). De sanering is uitgevoerd door middel van ontgraving, waarbij de met zware metalen, PAK en minerale olie verontreinigde grond is verwijderd. Er is geen sprake van een restverontreiniging. Met betrekking tot het grondwater was sprake van een restverontreiniging met minerale olie, waarbij de tussenwaarde werd overschreden.</p> | #1 / #2 |
| Conclusie | | |
| Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn overwegend lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond. Echter, zijn ten zuiden van de onderzoekslocatie in het verleden plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond, derhalve kan de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging niet worden uitgesloten. | | |

#1: Gemeente Haarlem / informatie opdrachtgever / archief IDDS

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is voorafgaand aan de werkzaamheden op 13 januari 2023 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt geen sprake te zijn van aanvullende bijzonderheden en hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2.1 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

| Onderzoeksvraag | | |
|--|--------------|-----------------|
| Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? | | |
| Beantwoording | | |
| | Omschrijving | Reden afwijking |
| Afwijking | Geen | - |
| Gevolgen betrouwbaarheid | - | - |
| Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen | - | - |
| Conclusie | | |
| De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen (actuele) informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. | | |

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

| Hypothese | |
|-----------|--|
| Algemeen | |
| Locatie | Gehele onderzoekslocatie (circa 1.500 m ²) |
| Conclusie | <p>Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie.</p> <p>Binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden enkele watergangen gedempt. Onbekend is waarmee de watergangen destijds zijn gedempt en wat de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal is geweest. Mogelijk zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.</p> |
| Hypothese | <p><u>Verdacht</u></p> <p>Als kritische parameters worden aangemerkt: Grond: zware metalen, PAK, minerale olie Grondwater: minerale olie</p> |
| Opmerking | Informatie omtrent het voorkomen van asbest in de bodem is onbekend. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van bijmengingen met puin, de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt. |

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

| Locatie | Onderzoeksstrategie |
|--|--|
| Gehele onderzoekslocatie (circa 1.500 m ²) | NEN 5740;2009+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heteroog verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) |
| <i>Opmerking</i> | Ter plaatse van de gedempte watergangen zullen enkele diepere boringen worden geplaatst om na te gaan in hoeverre de dempingen visueel nog terug zijn te vinden (afwijkend dempingsmateriaal, slib- en rietresten). Dit wordt gecombineerd met het onderzoek van de gehele onderzoekslocatie. Ingeval verdacht dempingsmateriaal wordt aangetroffen, zal dit analytisch worden onderzocht. |

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. In verband met de voorgenomen nieuwbouw incl. onderkeldering tot 3,5 m-mv zijn enkele boringen doorgezet tot minimaal 4,0 m-mv. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening, die in bijlage 1.2 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

| Uitvoeringsperiode | Monstername grond: 13-01-2023 Monstername grondwater: 20-01-2023 | | | |
|--|---|---------------|--------|----------------------------|
| Uitvoerende partij | IDDS Milieu | | | |
| BRL SIKB / protocol | BRL SIKB 2000 Protocol 2001, 2002 | | | |
| Onderzoekaspect | Meetpunten | | | |
| | Type | Diepte [m-mv] | Aantal | Codering |
| Gehele onderzoekslocatie (circa 1.500 m ²) | Boring | 1,0 | 7 | 01, 04, 05, 07, 08, 11, 12 |
| | Boring | 1,3 | 1 | 13 |
| | Boring | 1,6 | 1 | 10* |
| | Boring | 4,0 | 2 | 03, 09 |
| | Boring met peilbuis | 2,5 | 1 | 06 |
| | Boring met peilbuis | 4,0 | 1 | 02 |

* Boring 10 is gestaakt op 1,6 m-mv naar aanleiding van het aantreffen van een handmatig ondoordringbare bodemlaag.

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3.1. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.2.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De bovengrond bestaat uit zand;
- De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 4,0 m-mv overwegend uit zand. Zeer plaatselijk is een veenlaag aanwezig.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3.2. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de grond is plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin, beton, slakken, asfalt, repac, aardewerk, ijzer en plastic). Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- Ter plaatse van boring 02 is op een diepte van 2,0 à 2,2 m-mv een zwakke olie-water reactie waargenomen. Naar aanleiding hiervan is de boring afgewerkt met een peilbuis om eveneens het grondwater ter plaatse van deze locatie te kunnen analyseren. Betreffende bodemlaag is bemonsterd met behulp van een steekbus, waardoor de sequentie van de bodemlagen minimaal wordt verstoord en de chemische eigenschappen (vluchtige verbindingen) worden behouden;
- In de boringen ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen zijn geen verdachte dempingsmaterialen waargenomen welke kunnen duiden op een slootdemping met ondeugdelijk materiaal. De dempingen zijn naar alle waarschijnlijkheid uitgevoerd met gebiedseigen grond. Derhalve heeft geen aanvullend analytisch onderzoek plaatsgevonden;
- Onder de asfaltverharding ter plaatse van de parkeerplaats is funderingsmateriaal aanwezig. De verhardingslagen zijn niet onderzocht als bodem. Betreffende verhardingslagen vallen buiten de invloedssfeer van de Wet bodembescherming. Voor meer informatie verwijzen wij u naar het verhardingsonderzoek, welke is weergegeven in hoofdstuk 5.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm). In de boringen zijn visueel geen asbestverdachte materialen (bijv. plaatmateriaal) aangetroffen.

De bijmengingen met beton en metselpuin worden conform de NEN 5725 als asbestverdacht beschouwd en geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707+C2;2017. Voor meer informatie verwijzen wij u naar het verkennend asbestonderzoek, welke is weergegeven in hoofdstuk 4.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat het grondwater van de origineel geplande peilbuis 06 niet is bemonsterd. Omdat ter plaatse van peilbuis 02 een zwakke olie-water reactie is waargenomen, wordt deze locatie als verdacht beschouwd op verontreinigingen met minerale olie en aromaten in het grondwater. Derhalve is peilbuis 02 bemonsterd ten behoeve van de analyse in het laboratorium (inclusief standaard parameters). De resultaten van het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 worden representatief geacht voor de gehele onderzoekslocatie.

In tabel 3.2.2 zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

| Peilbuis | Filterstelling [m-mv] | Grondwater-stand [m-mv] | pH [-] | EC [μ S/cm] | Troebelheid [NTU] | Monstername d.d. | Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden |
|----------|--------------------------|----------------------------|-----------|---------------------|----------------------|---------------------|---|
| 02 | 1,50 – 2,50 | 0,25 | 7,5 | 711 | 29,5 | 13-01-2023 | Geen bijzonderheden |

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging;
- De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater;
- De mate van troebelheid van het grondwater (NTU) is enigszins verhoogd ten opzichte van de maximale waarden van 10 NTU. Naar onze mening heeft dit geen invloed op de representativiteit van het onderzoek.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

De ondergrond ter plaatse van boring 02 (traject 2,0 à 2,2 m-mv) waarin een zwakke olie-water reactie is gemeten, is aanvullend onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten.

Samenstelling analysepakketten

In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- Minerale olie (GC);
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen);
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen);
- Minerale olie.

3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (HandhavingUitvoeringsMethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

| Monstercode | Deelmonsters en traject (m-mv) | Matrix en eventuele bijzonderheden | Analyse | Toetsingsresultaten | | |
|-------------------|--|--|---------|---|-------------------------|-------------------------|
| | | | | Wbb | | |
| | | | | > AW / > S (licht verhoogd) | > T (matig verhoogd) | > I (sterk verhoogd) |
| Grond | | | | | | |
| MM01 | 01 (0,08 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50) 08 (0,08 - 0,50) 11 (0,08 - 0,50) | Zand, brokken beton en asfalt, zwak metselpuin- en aardewerkhoudend, resten beton en plastic, zwak tot matig baksteen- en repachoudend | #1 | Minerale olie C10 - C40 (0,03) PAK 10 VROM (0,01) | - | - |
| MM02 | 09 (0,40 - 0,80) 10 (0,42 - 0,80) 11 (0,08 - 0,50) | Zand, resten baksteen, beton, slakken en plastic, zwak repachoudend | #1 | Kobalt (0,02) | - | - |
| MM03 | 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) | Zand, matig tot sterk repachoudend, brokken beton, zwak plastichoudend | #1 | PCB (som 7) (0,05) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,09) | - | - |
| MM04 | 10 (0,80 - 1,30) 13 (0,50 - 0,80) | Zand, resten baksteen, metselpuin en beton, zwak repachoudend | #1 | PCB (som 7) (0,22) Minerale olie C10 - C40 (0,05) Kwik (0,01) Lood (0,05) PAK 10 VROM (0,08) | - | - |
| MM05 | 03 (0,80 - 1,30) 06 (1,10 - 1,60) 07 (0,80 - 1,00) | Zand, resten metselpuin en aardewerk, zwak baksteenhoudend | #1 | PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,07) Koper (0,06) Zink (0,08) Kwik (0,01) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,06) | - | - |
| MM06 | 02 (2,70 - 3,20) 03 (2,70 - 3,20) 06 (2,00 - 2,50) 09 (2,80 - 3,30) | Zand, geen bijzonderheden | #1 | - | - | - |
| 02 (200-220) | 02 (2,00 - 2,20) | Zand, zwakke olie-water reactie | #3 | Minerale olie C10 - C40 (0,05) | - | - |
| Grondwater | | | | | | |
| 02 | 02 (1,50 - 2,50) | Grondwater, geen bijzonderheden | #2 | Naftaleen (-) | - | - |

#1 : Standaardpakket grond
 #2 : Standaardpakket grondwater
 #3 : Minerale olie en vluchtige aromaten in grond
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.5 INTERPRETATIE

Grond

De bovengrond bestaat uit zand. De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 4,0 m-mv overwegend uit zand. Zeer plaatselijk is een veenlaag aanwezig. In de grond is plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin, beton, slakken, asfalt, repac, aardewerk, ijzer en plastic). Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bijmengingen met beton en metselpuin worden conform de NEN 5725 als asbestverdacht beschouwd en geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707+C2;2017.

In de boringen ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen zijn geen verdachte dempingsmaterialen waargenomen welke kunnen duiden op een slootdemping met ondeugdelijk materiaal. De dempingen zijn naar alle waarschijnlijkheid uitgevoerd met gebiedseigen grond. Derhalve heeft geen aanvullend analytisch onderzoek plaatsgevonden.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond welke bijmengingen met bodemvreemde materialen bevat, plaatselijk licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie. De zintuiglijk schone diepere ondergrond is niet verontreinigd met alle onderzochte parameters.

In de ondergrond ter plaatse van boring 02 is op een diepte van 2,0 à 2,2 m-mv een zwakke olie-water reactie gemeten. Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt dat betreffende bodemlaag analytisch licht verontreinigd is met minerale olie.

Grondwater

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater. De mate van troebelheid van het grondwater (NTU) is enigszins verhoogd ten opzichte van de maximale waarden van 10 NTU. Naar onze mening heeft dit geen invloed op de representativiteit van het onderzoek.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater uit peilbuis 02 licht verontreinigd is met naftaleen.

Bespreking

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater afdoende mate vastgelegd. De grond en het grondwater zijn hooguit licht verontreinigd. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

| Algemeen | |
|-----------|---|
| Locatie | Gehele onderzoekslocatie (circa 1.500 m ²) |
| Hypothese | <p><u>Verdacht</u></p> <p>Als kritische parameters worden aangemerkt: Grond: zware metalen, PAK, minerale olie Grondwater: minerale olie</p> |
| Toetsing | <p>Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:</p> <p>Aangenomen</p> <p>Reden: in de grond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met naftaleen aangetoond.</p> |

4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie ten aanzien van asbest is de norm NEN 5707+C2;2017 gehanteerd.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. Voor het onderhavige onderzoek is de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek asbest op diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monstemming gehanteerd.

4.2 VELDONDERZOEK

Visuele inspectie maaiveld

Bij de uitvoering van de visuele inspectie van het maaiveld geldt een aantal voorwaarden. Deze voorwaarden zijn in tabel 4.2.1 opgenomen. Per voorwaarde is aangegeven of aan deze voorwaarde is voldaan. Als er niet aan voldaan is, is de oorzaak aangegeven.

Wanneer van een verdachte locatie geen visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en moet de hele locatie als verdacht worden beschouwd.

TABEL 4.2.1: voorwaarden maaiveldinspectie

| Voorwaarde | Omschrijving | Voldaan |
|--|---|---------|
| Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn | Er moet een zo groot mogelijk deel van het te inspecteren maaiveld vrij zijn van objecten (afdekklagen, verhardingen, opgeslagen goederen, afval enz.). Daarnaast is het noodzakelijk dat de aanwezigheid van vegetatie (gras, struiken, bladeren enz.) geen belemmering vormen voor de maaiveldinspectie. Ook behoort de te inspecteren oppervlakte voldoende representatief te zijn voor de gehele (deel)locatie. Er mag geen groot aaneengesloten deel van de (deel)locatie niet inspecteerbaar zijn. Onvoldoende inspecteerbare delen vallen buiten het inspectiegebied en blijven als asbestverdacht aangemerkt. | Nee |
| De top laag moet droog en onbesneeuwd zijn | Grond zal nooit helemaal droog zijn; in dit geval wordt met 'droog' bedoeld dat het vochtgehalte dusdanig laag is dat er geen belemmeringen ontstaan voor de visuele inspectie. Het betreft dus veldvochtige grond zonder dat hierop plassen enz. voorkomen. Bij veel neerslag zal het bodemoppervlak na verloop van tijd te nat worden om een goede inspectie uit te voeren. | Ja |
| Er moet voldoende licht en zicht zijn | De hoeveelheid licht en zicht mag geen beperkende factor zijn voor een optimale visuele inspectie. Dit betekent dat de weersomstandigheden dusdanig behoren te zijn dat er geen belemmeringen optreden voor de visuele inspectie. In algemene zin betekent dit: geen neerslag (regen, hagel, sneeuw), voldoende daglicht en geen hevige mist. Bij onvoldoende daglicht is het gebruik van kunstlicht een goed alternatief. | Ja |
| Conclusie | Aan de voorwaarden wordt niet voldaan. De locatie is grotendeels verhard met een elementenverharding (klinkers / tegels) waardoor geen volledige maaiveldinspectie mogelijk is. Derhalve wordt de gehele onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt op asbest. | |

Visuele inspectie grond

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in tabel 4.2.2. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen in bijlage 1.2.

TABEL 4.2.2: samenvatting veldonderzoek

| Uitvoeringsperiode | 13-01-2023 | | |
|---|---|--------|------------------------|
| Uitvoerende partij | IDDS Milieu | | |
| Beoordelingsrichtlijn Protocol | BRL SIKB 2000 protocol 2018 (voor grondmonsters) | | |
| Onderzoeksaspect | Meetpunten | | |
| | Type* | Aantal | Codering |
| Asbestonderzoek grond (circa 580 m ²) | Inspectiegat met boring | 6 | 01, 05, 08, 11, 12, 13 |

*: afmeting inspectiegat asbest: minimaal: 30 cm x 30 cm x 50 cm–mv

Het veldonderzoek is uitgevoerd door dhr. J. Verkade van IDDS Milieu. Het onderzoek van de grond is uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Opgemerkt dient te worden dat in de overige inspectiegaten (ter plaatse van de parkeerplaats) funderingsmateriaal aanwezig is. Het verhardingsmateriaal bestaat uit puingranulaat en is niet onderzocht als bodem. Voor meer informatie verwijzen wij u naar het verhardingsonderzoek, welke is weergegeven in hoofdstuk 5.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (exclusief asbestverdacht materiaal)

Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3.2.

Inspectie grove fractie

Bij de inspectie van de grove fractie is de vrijgegraven grond uit de inspectiegaten geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (grove fractie). Hierbij is de vrijgegraven grond gezeefd of uitgeharkt. Op basis van de inspectie van de grove fractie blijkt dat in het vrijgegraven en geïnspecteerde materiaal uit de inspectiegaten en boringen van de grond visueel geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Monstername fijne fractie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is één mengmonster (Asbest-01) van de grond samengesteld.

4.3 LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op het analysecertificaat, welke in bijlage 4.3 is opgenomen. In tabel 4.3.1 zijn de resultaten beknopt weergegeven.

TABEL 4.3.1: overzicht resultaten laboratoriumonderzoek

| Onderzoeksaspect | Monstercode | (deel)monsters en traject (m-mv) | Bodemtype en bijzonderheden | Opmerking | Gehalte asbest* |
|---|-------------|--|---|---------------|------------------|
| Asbestonderzoek grond (circa 580 m ²) | Asbest-01 | 01 (0,08 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50) 08 (0,08 - 0,50) 11 (0,08 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) | Zand, brokken beton en asfalt, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot sterk repachoudend, zwak metselpuin- en aardewerkhoudend, resten ijzer en plastic | Fijne fractie | < 0,5 mg/kg d.s. |

#: de serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties asbest.

Toetsingskader

De interventiewaarde voor asbest in grond is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (de serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties asbest). Indien de interventiewaarde wordt overschreden is ongeacht het bodemvolume sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het resultaat van het milieukundig onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde 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 interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

De conclusie dat op een locatie geen asbest is aangetoond, kan pas worden getrokken wanneer visueel geen asbesthoudend materiaal wordt waargenomen én bij de analyse van grondmonsters geen analytisch aantoonbaar gehalte aan asbest wordt gevonden.

Grond

In de grond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

5. VERHARDINGSONDERZOEK

5.1 ONDERZOEKSOPZET

Ter bepaling van de aanwezigheid van asbest in het funderingsmateriaal is de onderzoeksnorm NEN 5897+C2;2017 gehanteerd. Deze norm beschrijft een werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Voor het onderhavige onderzoek is de onderzoeksstrategie voor een verkennend asbestonderzoek voor een kleinschalige verdachte funderingslaag met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monstememing gehanteerd.

5.2 VELDONDERZOEK

Visuele inspectie maaiveld

Bij de uitvoering van de visuele inspectie van het maaiveld geldt een aantal voorwaarden. Deze voorwaarden zijn in tabel 5.2.1 opgenomen. Per voorwaarde is aangegeven of aan deze voorwaarde is voldaan. Als er niet aan voldaan is, is de oorzaak aangegeven.

Wanneer van een verdachte locatie geen visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en moet de hele locatie als verdacht worden beschouwd.

TABEL 5.2.1: voorwaarden maaiveldinspectie

| Voorwaarde | Omschrijving | Voldaan |
|--|---|---------|
| Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn | Er moet een zo groot mogelijk deel van het te inspecteren maaiveld vrij zijn van objecten (afdekklagen, verhardingen, opgeslagen goederen, afval enz.). Daarnaast is het noodzakelijk dat de aanwezigheid van vegetatie (gras, struiken, bladeren enz.) geen belemmering vormen voor de maaiveldinspectie. Ook behoort de te inspecteren oppervlakte voldoende representatief te zijn voor de gehele (deel)locatie. Er mag geen groot aaneengesloten deel van de (deel)locatie niet inspecteerbaar zijn. Onvoldoende inspecteerbare delen vallen buiten het inspectiegebied en blijven als asbestverdacht aangemerkt. | Nee |
| Het funderingsmateriaal moet droog en onbesneeuwd zijn | Funderingsmateriaal zal nooit helemaal droog zijn; in dit geval wordt met 'droog' bedoeld dat het vochtgehalte dusdanig laag is dat er geen belemmeringen ontstaan voor de visuele inspectie. Het betreft dus veldvochtig funderingsmateriaal zonder dat hierop plassen enz. voorkomen. Bij veel neerslag zal het materiaal na verloop van tijd te nat worden om een goede inspectie uit te voeren. | Ja |
| Er moet voldoende licht en zicht zijn | De hoeveelheid licht en zicht mag geen beperkende factor zijn voor een optimale visuele inspectie. Dit betekent dat de weersomstandigheden dusdanig behoren te zijn dat er geen belemmeringen optreden voor de visuele inspectie. In algemene zin betekent dit: geen neerslag (regen, hagel, sneeuw), voldoende daglicht en geen hevige mist. Bij onvoldoende daglicht is het gebruik van kunstlicht een goed alternatief. | Ja |
| Conclusie | Aan de voorwaarden wordt niet voldaan. De locatie is volledig verhard met een asfaltverharding waardoor geen volledige maaiveldinspectie mogelijk is. Derhalve wordt de gehele onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt op asbest. | |

Veldwerkzaamheden

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in tabel 5.2.2. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen in bijlage 1.2.

TABEL 4.2.2: samenvatting veldonderzoek

| Uitvoeringsperiode | | 13-01-2023 | |
|---|-------------------------|-------------|----------------------------|
| Uitvoerende partij | | IDDS Milieu | |
| Onderzoeksaspect | Meetpunten | | |
| | Type* | Aantal | Codering |
| Asbestonderzoek funderingsmateriaal (circa 920 m ²) | Inspectiegat met boring | 7 | 02, 03, 04, 06, 07, 09, 10 |

*: afmeting inspectiegat asbest: minimaal: 30 cm x 30 cm x 50 cm–mv

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3.1. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Opgemerkt dient te worden dat het verhardingsonderzoek niet is uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2018, omdat het materiaal bestaat uit puin (>50% bodemvreemd materiaal) en betreffend protocol hierbij niet van toepassing is.

Opbouw funderingsmateriaal

Per meetpunt is de samenstelling van het funderingsmateriaal nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.2.

Op basis van de gegraven inspectiegaten blijkt dat onder het asfalt een verhardingslaag (funderingsmateriaal) aanwezig is. Het funderingsmateriaal bestaat uit puingranulaat en heeft een dikte variërend van circa 20 tot 32 cm.

Inspectie grove fractie

Bij de inspectie van de grove fractie is het vrijgegraven funderingsmateriaal uit de inspectiegaten geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (grove fractie). Hierbij is het vrijgegraven materiaal gezeefd of uitgeharkt. Op basis van de inspectie van de grove fractie blijkt dat in het vrijgegraven en geïnspecteerde materiaal uit de inspectiegaten en boringen visueel geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Monstername fijne fractie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is één mengmonster (FUND-asbest02) van het funderingsmateriaal samengesteld.

5.3 LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op het analysecertificaat, welke in bijlage 4.4 is opgenomen.

Bij het laboratoriumonderzoek is de navolgende analyse uitgevoerd:

- Asbestonderzoek; conform NEN 5898.

In tabel 5.3.1 zijn de resultaten beknopt weergegeven.

TABEL 5.3.1: overzicht resultaten laboratoriumonderzoek

| Onderzoeksaspect | Monstercode | (deel)monsters en traject (m-mv) | Bodemtype en bijzonderheden | Opmerking | Gehalte asbest* |
|---|---------------|--|-----------------------------|---------------|------------------|
| Asbestonderzoek funderingsmateriaal (circa 920 m ²) | FUND-asbest02 | 02 (0,10 - 0,30) 03 (0,08 - 0,32) 04 (0,08 - 0,30) 06 (0,10 - 0,40) 07 (0,09 - 0,28) 09 (0,10 - 0,40) 10 (0,10 - 0,42) | Puingranulaat | Fijne fractie | < 0,4 mg/kg d.s. |

#: de serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties asbest.

Toetsingskader

De restconcentratienorm voor asbest in puin is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (de serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties asbest). Indien de restconcentratie wordt overschreden is mogelijk sprake van een asbestweg, als genoemd in het Besluit asbestwegen Wms.

Funderingsmateriaal

In het funderingsmateriaal is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Westergracht Vastgoed BV is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek, verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek en verhardingsonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen tegenover de Lutherlaan 15 te Haarlem.

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De doelstelling van het verkennend asbestonderzoek en verhardingsonderzoek is om een uitspraak te doen over de aan/afwezigheid van asbest (verdenking) en over het indicatieve asbestgehalte in de bodem en het funderingsmateriaal ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1 CONCLUSIES

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Verkennend bodemonderzoek

- In de grond is plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin, beton, slakken, asfalt, repac, aardewerk, ijzer en plastic). Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- De boven- en ondergrond grond welke bijmengingen met bodemvreemde materialen bevat, is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie;
- In de ondergrond ter plaatse van boring 02 is op een diepte van 2,0 à 2,2 m-mv een zwakke olie-water reactie gemeten. Betreffende bodemlaag is analytisch licht verontreinigd met minerale olie;
- De zintuigelijk schone diepere niet verontreinigd met alle onderzochte parameters;
- Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijding van de betreffende achtergrondwaarden en streefwaarde, dient de hypothese 'verdacht' formeel te worden gehandhaafd. Echter, de gemeten gehalten zijn dermate gering dat aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk is.

Beperkingen inzake de voorgenomen herontwikkeling en het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

Verkennend asbestonderzoek

- In het vrijgegraven en geïnspecteerde materiaal uit de inspectiegaten en boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In de grond zijn geen verhoogd gewogen asbestgehalten aangetoond.

Verhardingsonderzoek

- In het vrijgegraven en geïnspecteerde materiaal uit de inspectiegaten en boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In het funderingsmateriaal zijn geen verhoogd gewogen asbestgehalten aangetoond.

6.2 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Haarlem, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



[Bijlage 1.1](#)
Topografische kaart



Legenda

— Locatie-aanduiding



IDDS maakt ontwikkelen mogelijk

| | |
|---|-----------------|
| Opdrachtgever: Westergracht Vastgoed BV | |
| Locatie: Lutherlaan 15, Haarlem | |
| Omschrijving: Topografische kaart | |
| Projectnummer: A3557 | Getekend: JHA |
| Bijlagennummer: 1.1 | Formaat: A4 |
| Datum: 30-1-2023 | Schaal: 1:25000 |

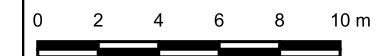
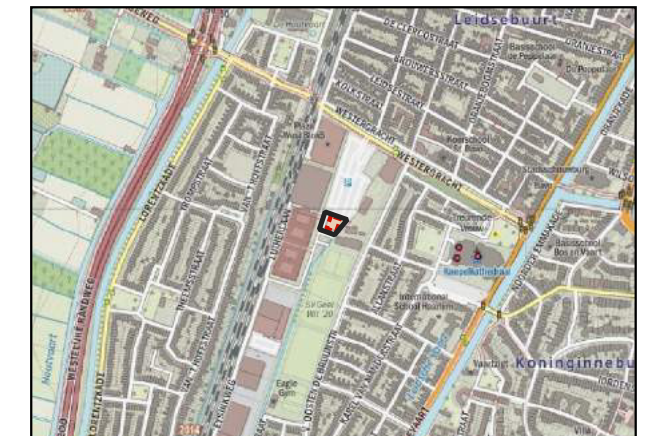


[Bijlage 1.2](#)
Situatietekening



Legenda

- onderzoekslocatie
 - Toekomstige bebouwing en kelder
 - Asfaltverharding
- Boorpunten**
- Inspectiegat asbest met boring tot 1,0 m-mv
 - Inspectiegat asbest met boring tot 4,0 m-mv
 - Inspectiegat asbest met boring met peilbuis



Opdrachtgever: Westergracht Vastgoed BV

Locatie: Lutherlaan 15, Haarlem

Omschrijving: Situatietekening

Projectnummer: A3557 Getekend: JHA

Bijlagennummer: 1.1 Formaat: A3

Datum: 30-1-2023 Schaal: 1:250



[Bijlage 2.1](#)
Fotoreportage















[Bijlage 2.2](#)
Kaartmateriaal

Kaartmateriaal 1900: (bron: www.topotijdreis.nl)



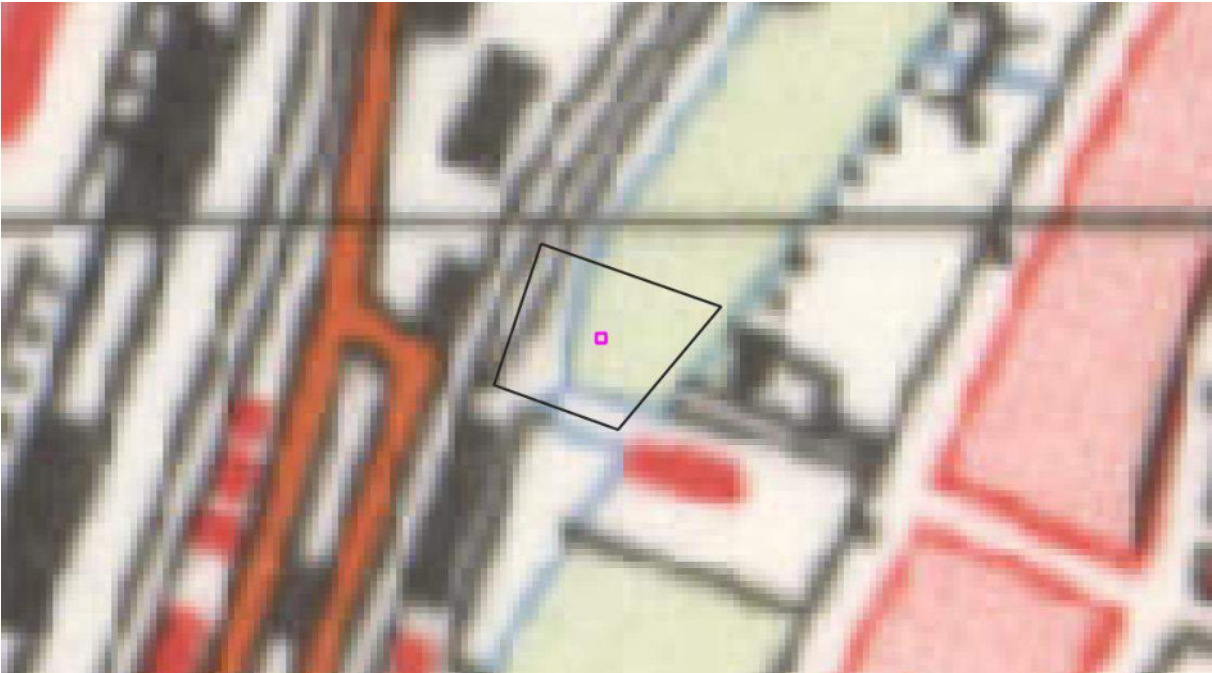
Kaartmateriaal 1918: (bron: www.topotijdreis.nl)



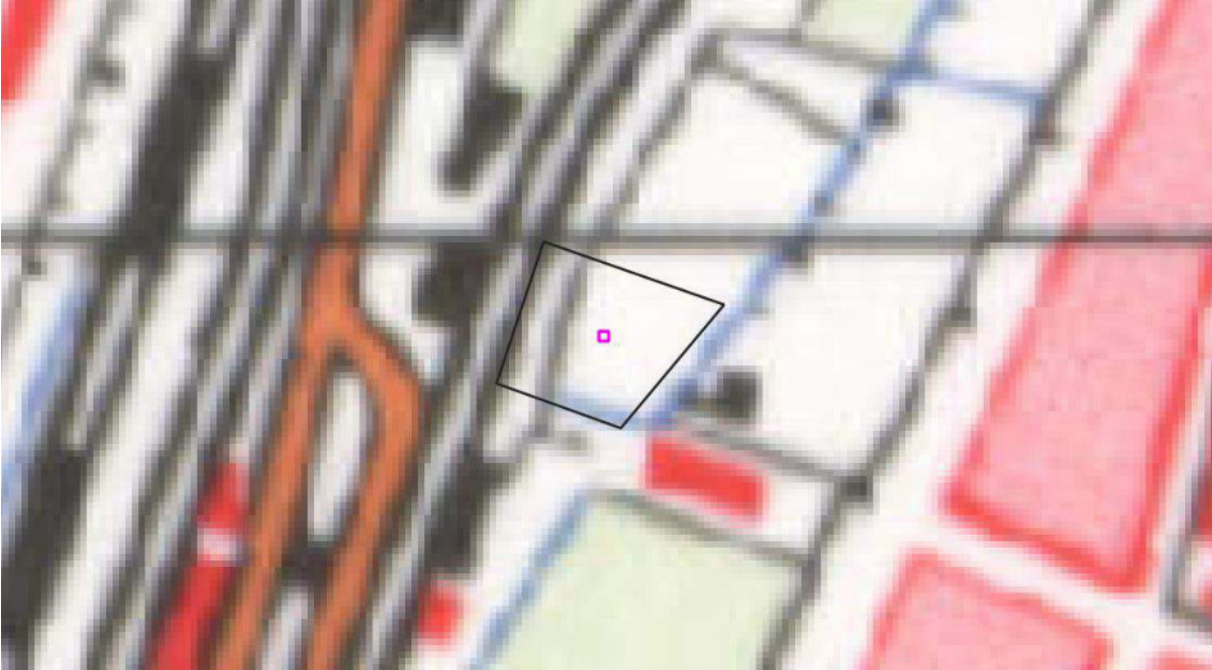
Kaartmateriaal 1945: (bron: www.topotijdreis.nl)



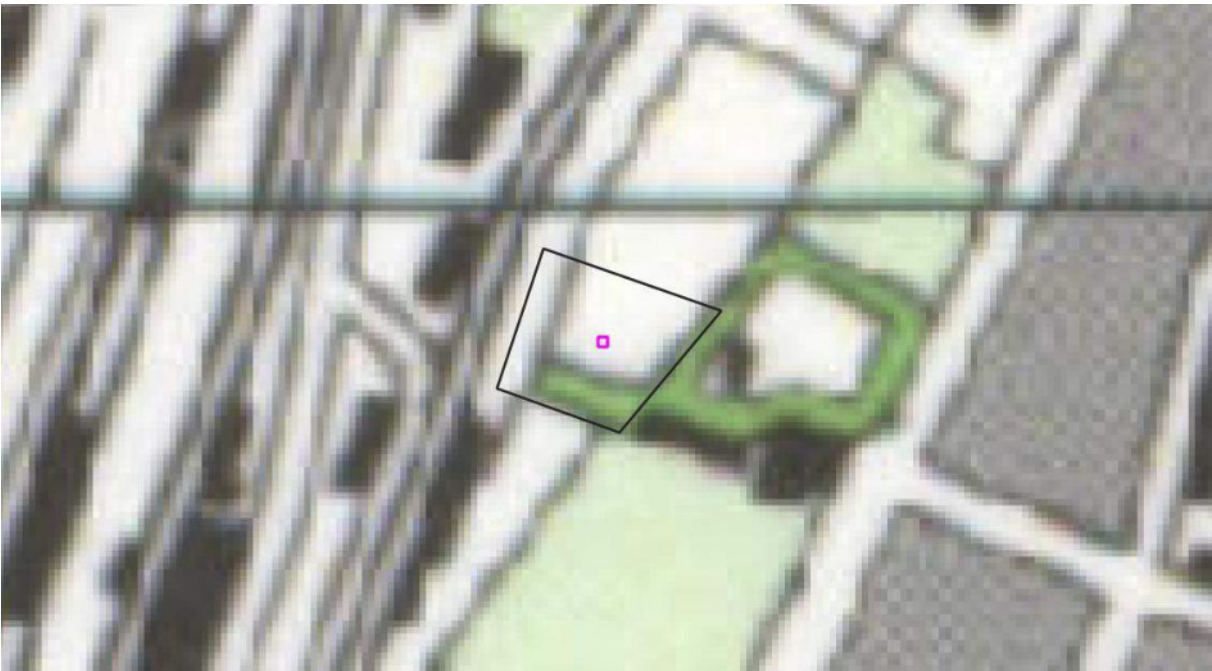
Kaartmateriaal 1962: (bron: www.topotijdreis.nl)



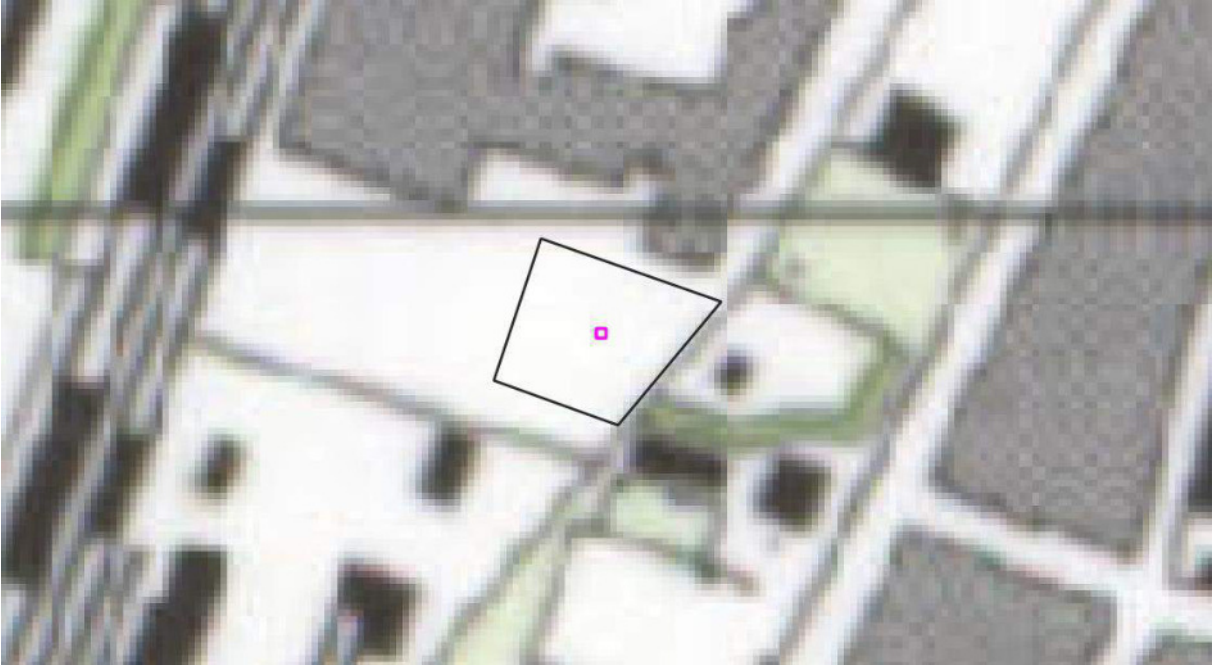
Kaartmateriaal 1976: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 1984: (bron: www.topotijdreis.nl)



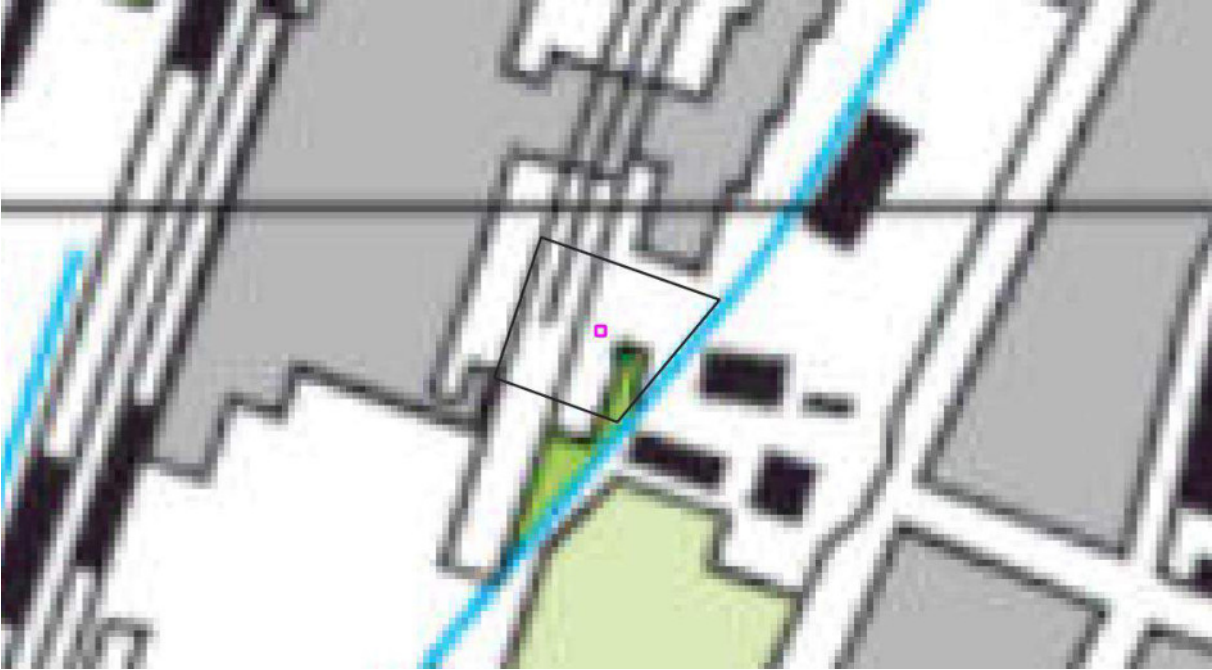
Kaartmateriaal 1990: (bron: www.topotijdreis.nl)



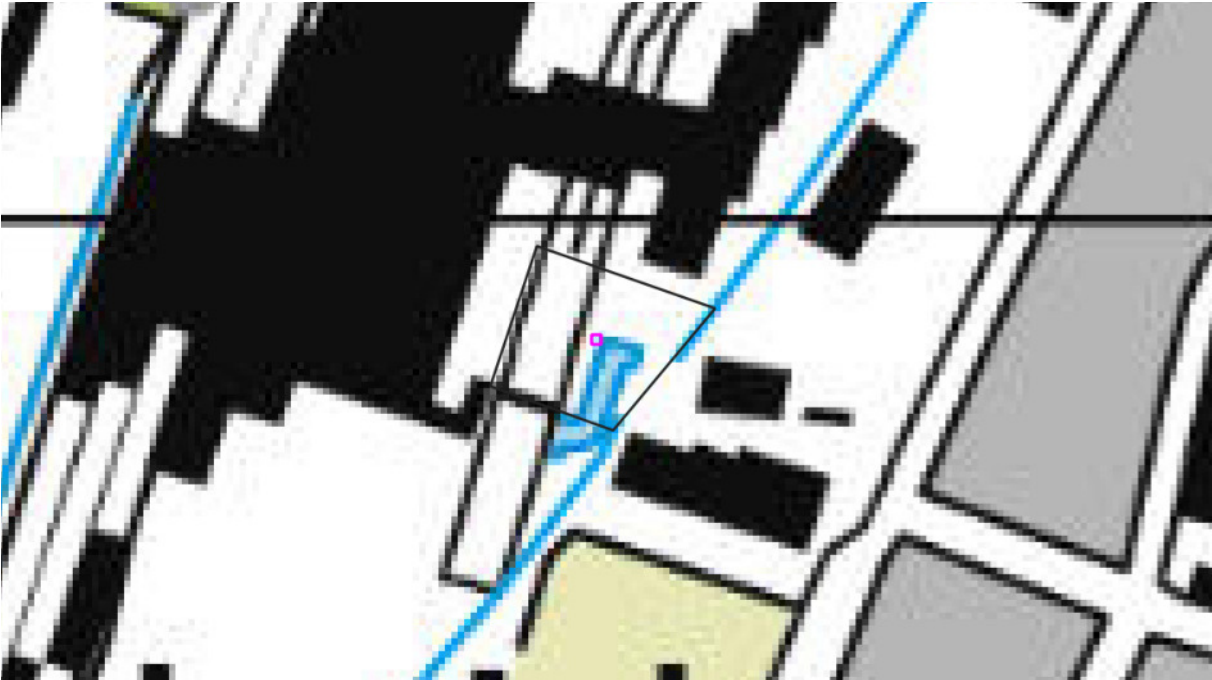
Kaartmateriaal 1997: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 2010: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 2016: (bron: www.topotijdreis.nl)





[Bijlage 3.1](#)
Formulieren veldonderzoek



FV11 Bodem veldwerkformulier uitvoer

| | |
|----------------------|--------------------------------|
| Projectnummer | A3557 |
| Projectlocatie | Lutherlaan 15, 2014 SL Haarlem |
| Uitvoerend instantie | IDDS Milieu |

Gecertificeerde veldmedewerker:

| Datum | Veldmedewerker(s) | Protocol van toepassing |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| 13-1-2023 | Jeroen Verkade | 2001 |

Overige medewerkers:

| Assistenten |
|----------------|
| Jacob Nugteren |

Contact/voorzorg/informatie/problemen:

| Vraag | Ja / Nee | Toelichting |
|--|----------|-------------|
| Contact gehad met adviseur of projectleider? | Ja | |
| Voorinformatie correct en volledig? | Ja | |
| Problemen opgetreden? | Nee | |

Boorplan:

| Vraag | Ja / Nee |
|-------------------------------|----------|
| Is afgeweken van het boorplan | Nee |
| | |

Nummer pH/EC-lijst:

| Is er een peilbuis geplaatst? | Nummer pH/EC-lijst: |
|-------------------------------|---------------------|
| Ja | Yt-491 |

Asbest:

| Vraag | Ja / Nee |
|------------------------|----------|
| Is asbest aangetroffen | Nee |
| Zo, aantal stukjes | |
| Bij welk boorpunt | |
| Getroffen maatregelen | |

Protocol:

| Vraag | Ja / Nee |
|--|----------|
| Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? | Ja |
| Indien afwijking geef toelichting. | |

Opmerkingen:

| |
|------|
| Geen |
|------|

| |
|--|
| <p>Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dat het onderzoek is uitgevoerd binnen de reikwijdte en conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001 - het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd. - Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. |
| |

Ondertekening

| | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Erkend veldmedewerker | 13-1-2023 Jeroen Verkade | Geregistreeerde projectleider | 13-1-2023 Bo Schubert |
| De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS. | | | |

FV21 Grondwatermonstername veldwerkformulier uitvoer

| | |
|----------------------|--------------------------------|
| Projectnummer | A3557 |
| Projectlocatie | Lutherlaan 15, 2014 SL Haarlem |
| Uitvoerend instantie | IDDS Milieu |

Gecertificeerde veldmedewerker:

| Datum | Veldmedewerker(s) | Protocol van toepassing |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| 20-1-2023 | Jeroen Verkade | 2002 |

Overige medewerkers:

| Datum | Assistenten |
|-----------|--------------------------------|
| 20-1-2023 | Jeroen Verkade, Jacob Nugteren |

Nummer pH/EC-lijst:

| Nummer |
|--------|
| EA-382 |

Contact/voorzorg/informatie/problemen:

| Vraag | Ja / Nee | Toelichting |
|--|---------------------|-------------|
| Staat de peilbuis op de aangegeven plaats? | Ja | |
| Contact gehad met adviseur of projectleider? | Nee (toelichten) | Niet nodig. |
| Voorinformatie correct en volledig? | Ja | |
| Problemen opgetreden? | Nee | |

Protocol:

| Vraag | Ja / Nee |
|--|----------|
| Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? | Ja |
| Indien afwijking geef toelichting. | |

Opmerkingen:

| |
|-------|
| Geen. |
|-------|

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:

- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2002



- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Akkoord

Ondertekening

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Erkend veldmedewerker | 20-1-2023 Jeroen Verkade | Geregistreeerde projectleider | 20-1-2023 Bo Schubert |
| <i>De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.</i> | | | |





FV41 Asbest veldwerkformulier uitvoer

| | |
|----------------------|--------------------------------|
| Projectnummer | A3557 |
| Projectlocatie | Lutherlaan 15, 2014 SL Haarlem |
| Uitvoerend instantie | IDDS Milieu |

Gecertificeerde veldmedewerker:

| Datum | Veldmedewerker(s) | Protocol van toepassing |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| 13-1-2023 | Jeroen Verkade | 2018 |

Overige medewerkers:

| Datum | Assistenten |
|-----------|----------------|
| 13-1-2023 | Jacob Nugteren |

Contact/voorinformatie/problemen:

| Vraag | Ja / Nee | Toelichting |
|--|----------|-------------|
| Contact gehad met adviseur of projectleider? | Ja | |
| Voorinformatie correct en volledig? | Ja | |
| Problemen opgetreden? | Nee | |

Boorplan:

| Vraag | Ja / Nee |
|-------------------------------|----------|
| Is afgeweken van het boorplan | Nee |
| | |

| Vraag | Antwoord | |
|--|----------------------|------------------------------------|
| Bodemvocht > 12% | Ja | |
| Maatregelen bodemvocht <12% | | |
| Neerslag | <10mm/dag Regen ; | |
| Zicht | Meer dan 50m | |
| Vrij zichtbaar maaiveld (vrij van verharding, waterplassen, vegetatie, etc.) | <25% | |
| Inspectie-efficiëntie | 0% volledig verhard | Toelichting: Asfalt en klinkers |

Protocol:

| Vraag | Ja / Nee |
|--|----------|
| Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? | Ja |
| Indien afwijking geef toelichting. | |

Opmerkingen:

| |
|------|
| Geen |
|------|

| |
|---|
| <p>Hierbij verklaren de erkend veldwerker en projectleider:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. <p>Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2018</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. |
| Akkoord |

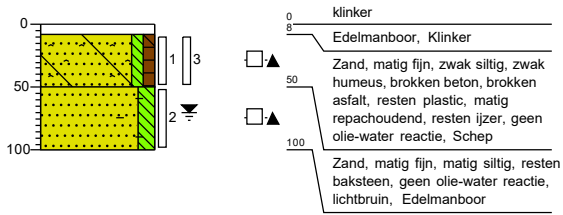
Ondertekening

| | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Erkend veldmedewerker | 13-1-2023 Jeroen Verkade | Geregistreeerde projectleider | 13-1-2023 Bo Schubert |
| De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS. | | | |

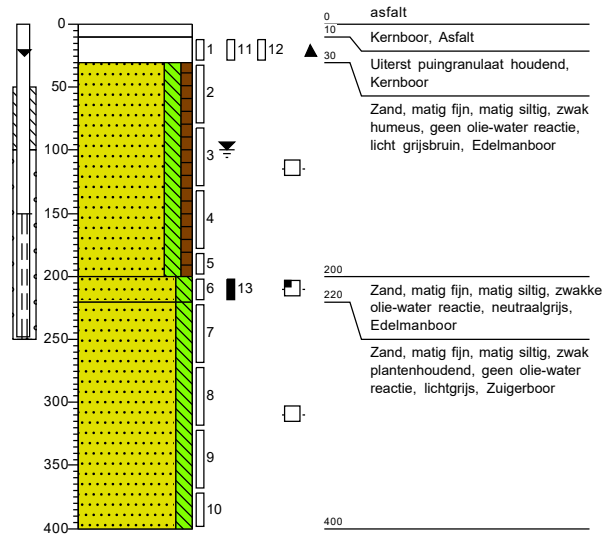


[Bijlage 3.2](#)
Boorstaten en legenda

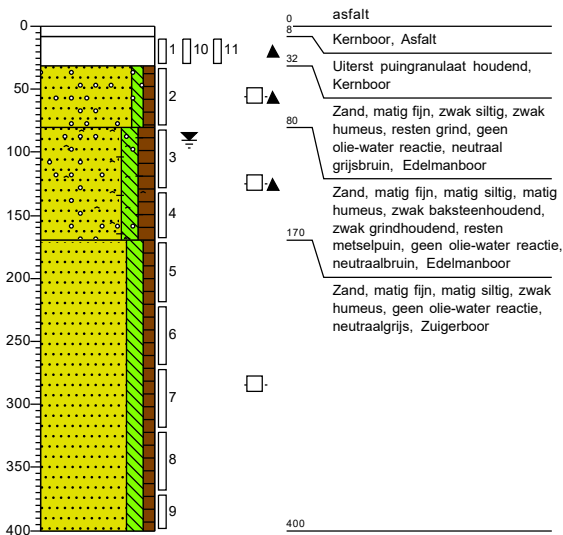
Boring: 01
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



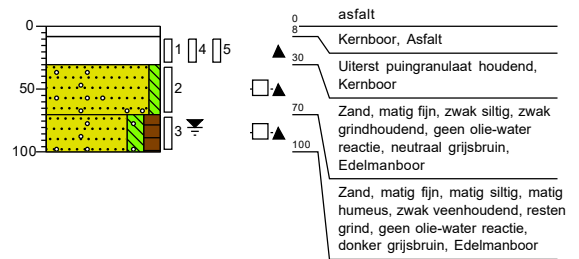
Boring: 02
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



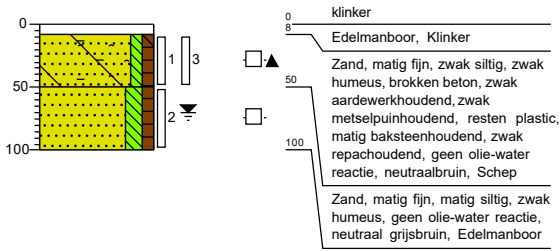
Boring: 03
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



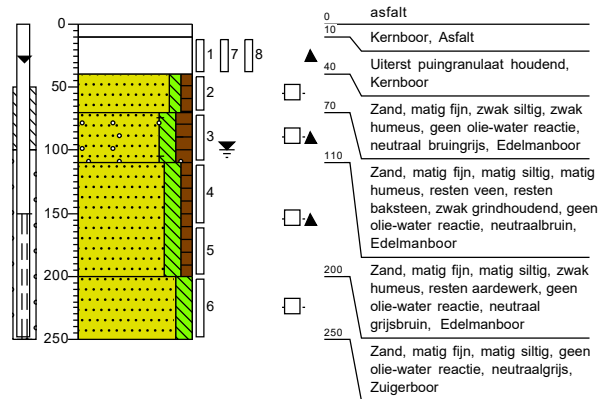
Boring: 04
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



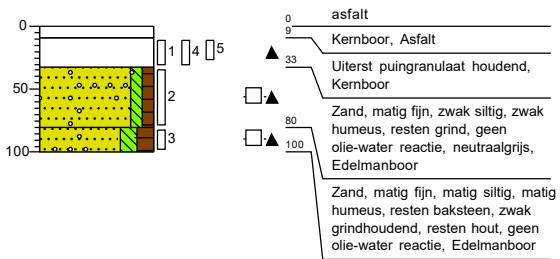
Boring: 05
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



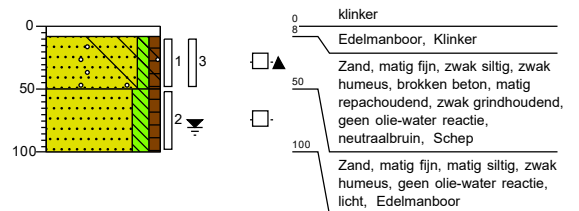
Boring: 06
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



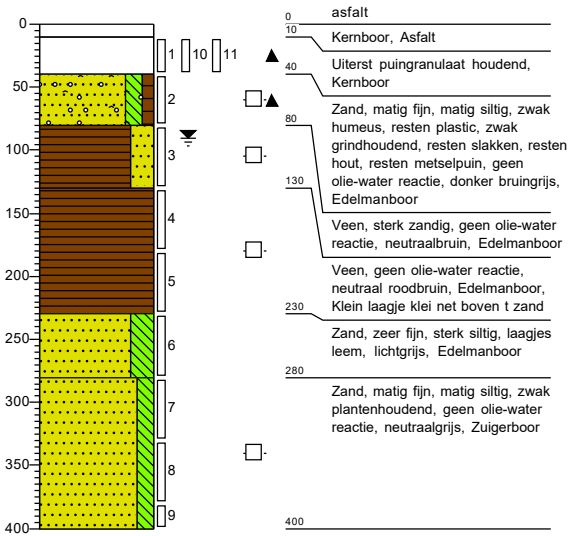
Boring: 07
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



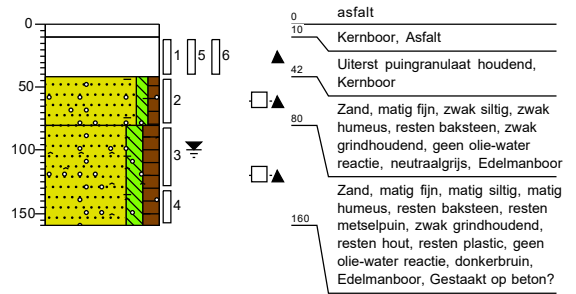
Boring: 08
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



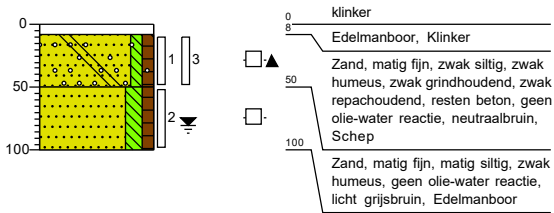
Boring: 09
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



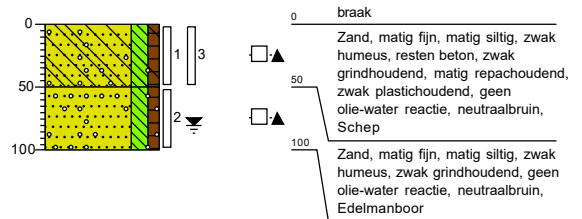
Boring: 10
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



Boring: 11
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade



Boring: 12
 Datum: 13-1-2023
 Boormeester: Jeroen Verkade

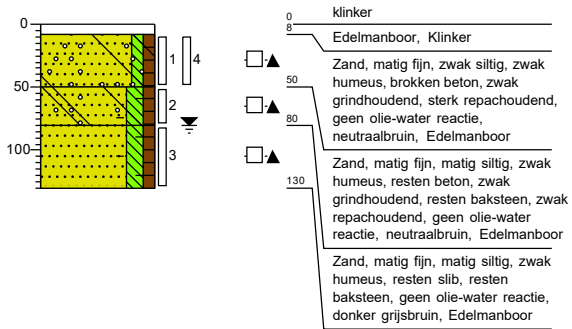


Boring:

13

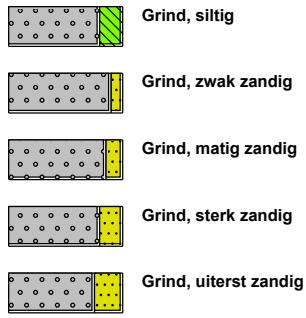
Datum:
Boormeester:

13-1-2023
Jeroen Verkade

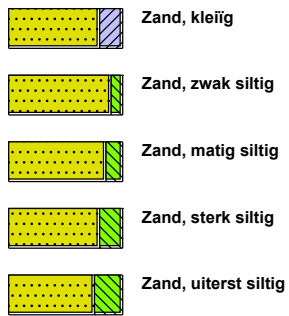


Legenda (conform NEN 5104)

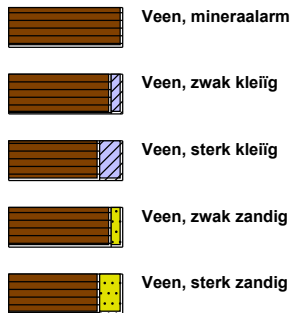
grind



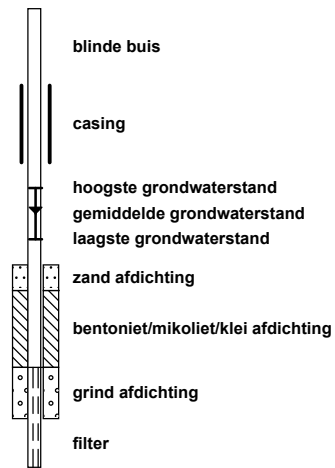
zand



veen



peilbuis



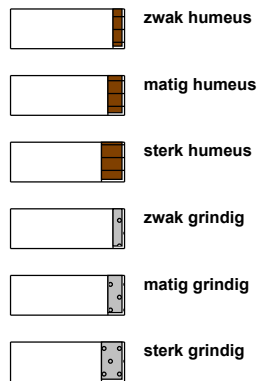
klei



leem



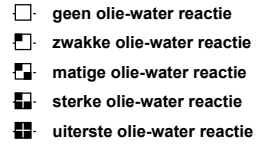
overige toevoegingen



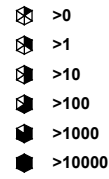
geur



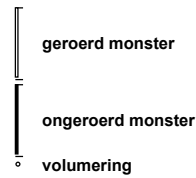
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





[Bijlage 4.1](#)
Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
s-Gravendijkseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Ons kenmerk : Project 1476427
Validatieref. : 1476427_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JFUA-ZTZV-SKIL-DERM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2023

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 : 1476427
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7517118 = MM01 01 (8-50) 05 (8-50) 08 (8-50) 11 (8-50)

7517119 = MM02 09 (40-80) 10 (42-80) 11 (8-50)

7517120 = MM03 12 (0-50) 13 (8-50)

| | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 13/01/2023 | 13/01/2023 | 13/01/2023 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 13/01/2023 | 13/01/2023 | 13/01/2023 |
| Startdatum | : 13/01/2023 | 13/01/2023 | 13/01/2023 |
| Monstercode | : 7517118 | 7517119 | 7517120 |
| Uw Matrix | : Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbewerking AS3000 | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof (asbest verdacht) | % | 94,4 | 83,9 | 86,2 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,1 | 2,9 | 1,3 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 4,0 | 6,1 | 4,6 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | | |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 33 | 25 | 50 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3,0 | 7,9 | < 3,0 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 6,2 | 20 | 11 |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 11 | 19 | 35 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6 | 11 | 9 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 32 | 45 | 46 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|----|------|----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 69 | < 35 | 47 |
|-------------------------------------|----------|----|------|----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,13 | 0,42 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,06 | < 0,05 | 0,19 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,48 | 0,31 | 1,0 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,22 | 0,16 | 0,65 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,25 | 0,19 | 0,78 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,18 | 0,09 | 0,39 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,20 | 0,12 | 0,54 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,16 | 0,08 | 0,51 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,07 | 0,47 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 1,9 | 1,2 | 5,0 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | | | |
|----------------|----------|---------|---------|-------|
| S PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 | 0,014 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JFUA-ZTZV-SKIL-DERM

Ref.: 1476427_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476427
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7517121 = MM04 10 (80-130) 13 (50-80)
7517122 = MM05 03 (80-130) 06 (110-160) 07 (80-100)
7517123 = MM06 02 (270-320) 03 (270-320) 06 (200-250) 09 (280-330)

| | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 13/01/2023 | 13/01/2023 | 13/01/2023 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 13/01/2023 | 13/01/2023 | 13/01/2023 |
| Startdatum | : 13/01/2023 | 13/01/2023 | 13/01/2023 |
| Monstercode | : 7517121 | 7517122 | 7517123 |
| Uw Matrix | : Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbewerking AS3000 | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof (asbest verdacht) | % | 86,8 | 81,6 | 82,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 2,0 | 2,2 | 0,3 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 3,6 | < 1 | 1,6 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | | |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 82 | 29 | < 20 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3,0 | < 3,0 | < 3,0 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 24 | < 5,0 |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,40 | 0,30 | < 0,05 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 47 | 51 | < 10 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8 | 7 | 6 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 60 | 79 | < 20 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|----|-----|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 82 | 120 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|----|-----|------|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,47 | 0,36 | < 0,05 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,19 | 0,10 | < 0,05 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 1,1 | 0,76 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,59 | 0,47 | < 0,05 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,69 | 0,52 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,33 | 0,29 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,36 | 0,43 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,35 | < 0,05 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 4,4 | 3,6 | 0,35 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | | | |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | 0,005 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | 0,011 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | 0,007 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | 0,012 | 0,002 | < 0,001 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | 0,008 | 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | 0,003 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,047 | 0,006 | 0,005 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476427
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu 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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM03 12 (0-50) 13 (8-50)
Monstercode : 7517120

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM04 10 (80-130) 13 (50-80)
Monstercode : 7517121

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

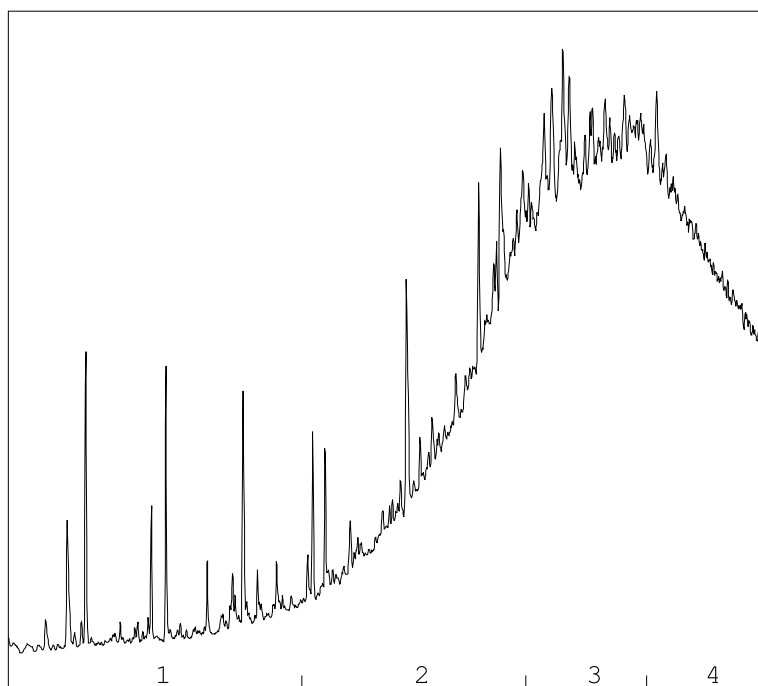
Uw referentie : MM05 03 (80-130) 06 (110-160) 07 (80-100)
Monstercode : 7517122

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7517118
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Uw referentie : MM01 01 (8-50) 05 (8-50) 08 (8-50) 11 (8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 22 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 43 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 33 % |

minerale olie gehalte: 69 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

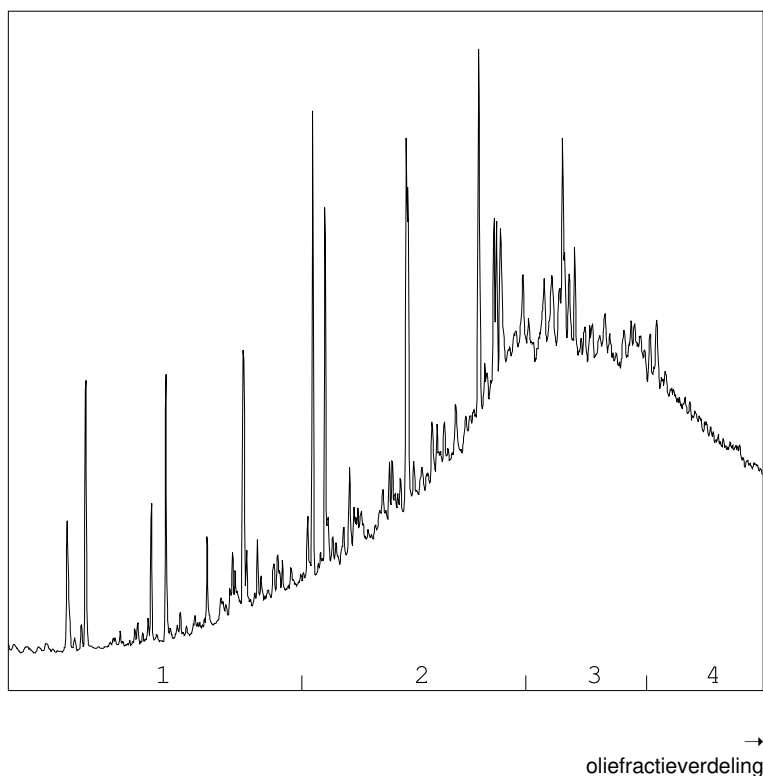
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7517120
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Uw referentie : MM03 12 (0-50) 13 (8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 33 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 39 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 25 % |

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

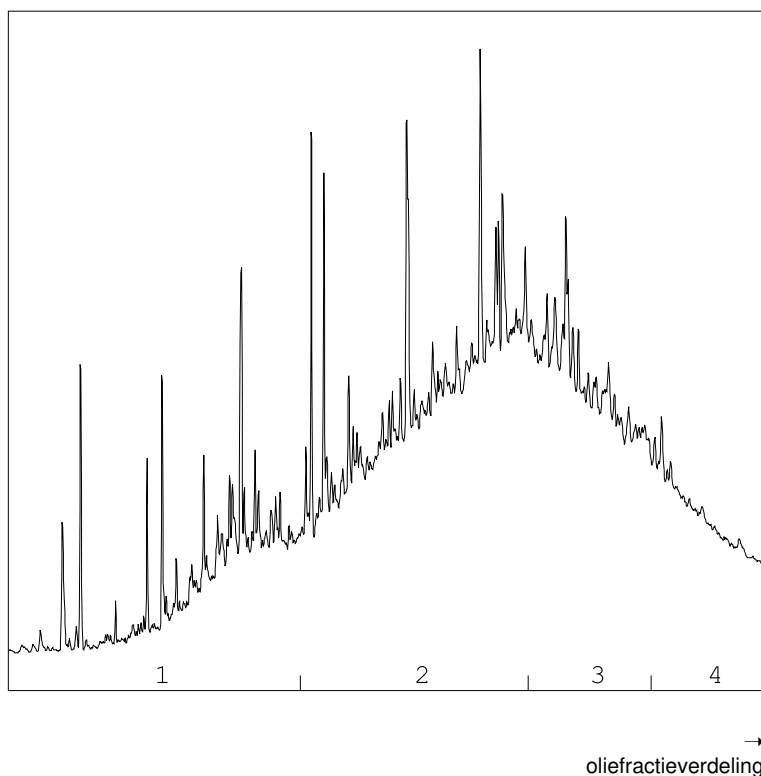
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7517121
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Uw referentie : MM04 10 (80-130) 13 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 13 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 46 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 29 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

minerale olie gehalte: 82 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

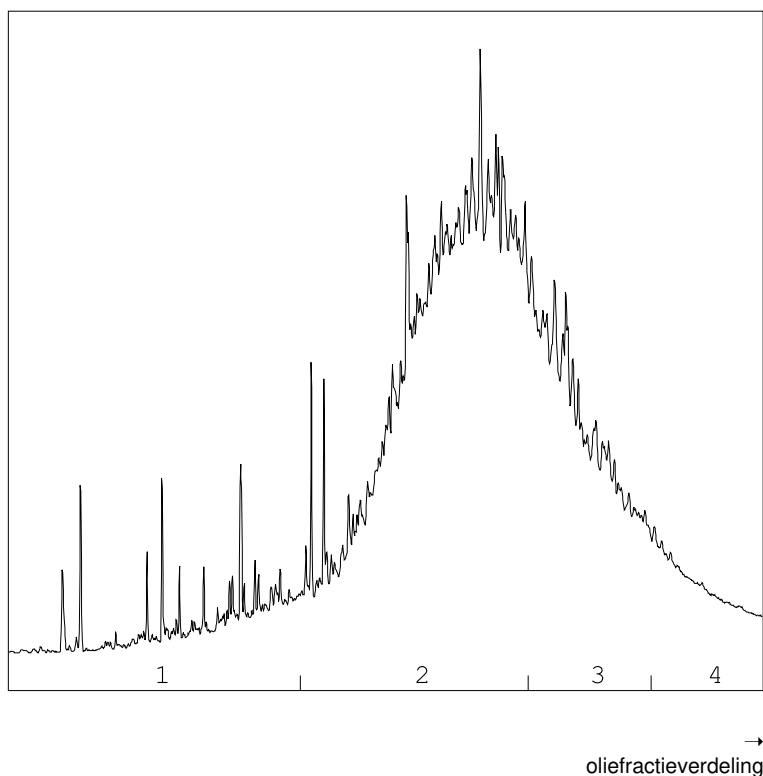
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7517122
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Uw referentie : MM05 03 (80-130) 06 (110-160) 07 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 61 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 27 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476427
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|--|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7517118 | MM01 01 (8-50) 05 (8-50) 08 (8-50) 11 (8-50) | 05 | 0.08-0.5 | 4373523AA |
| | | 01 | 0.08-0.5 | 4373104AA |
| | | 08 | 0.08-0.5 | 4373123AA |
| | | 11 | 0.08-0.5 | 4373117AA |
| 7517119 | MM02 09 (40-80) 10 (42-80) 11 (8-50) | 10 | 0.42-0.8 | 4373264AA |
| | | 09 | 0.4-0.8 | 4373285AA |
| | | 11 | 0.08-0.5 | 4373117AA |
| 7517120 | MM03 12 (0-50) 13 (8-50) | 12 | 0-0.5 | 4373314AA |
| | | 13 | 0.08-0.5 | 4373122AA |
| 7517121 | MM04 10 (80-130) 13 (50-80) | 10 | 0.8-1.3 | 4373263AA |
| | | 13 | 0.5-0.8 | 4373336AA |
| 7517122 | MM05 03 (80-130) 06 (110-160) 07 (80-100) | 06 | 1.1-1.6 | 4373529AA |
| | | 03 | 0.8-1.3 | 4373530AA |
| | | 07 | 0.8-1 | 4373280AA |
| 7517123 | MM06 02 (270-320) 03 (270-320) 06 (200-250) 09 (280-330) | 06 | 2-2.5 | 4373533AA |
| | | 03 | 2.7-3.2 | 4373273AA |
| | | 09 | 2.8-3.3 | 4373256AA |
| | | 02 | 2.7-3.2 | 4373093AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476427
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

| | |
|-----------------------------------|---|
| AS3000 (steekmonster) | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof (asbest verdacht) | : 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 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| PCBs | : Conform AS3010 prestatieblad 8 |

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
s-Gravendijkseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Ons kenmerk : Project 1476377
Validatieref. : 1476377_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TZFQ-PNKF-SOGN-QTHN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 januari 2023

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 : 1476377
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7516949 = 02 (200-220) 02 (200-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2023
Startdatum : 13/01/2023
Monstercode : 7516949
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % **84,6**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **0,4**

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

C5-C8 fractie mg/kg ds **< 10**
 C8-C10 fractie mg/kg ds **< 10**
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **88**

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds **< 0,05**
 S ethylbenzeen mg/kg ds **< 0,05**
 S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S o-xyleen mg/kg ds **< 0,05**
 S styreen mg/kg ds **< 0,05**
 S toluen mg/kg ds **< 0,05**
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds **< 0,1**
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds **0,1**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476377
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu 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.

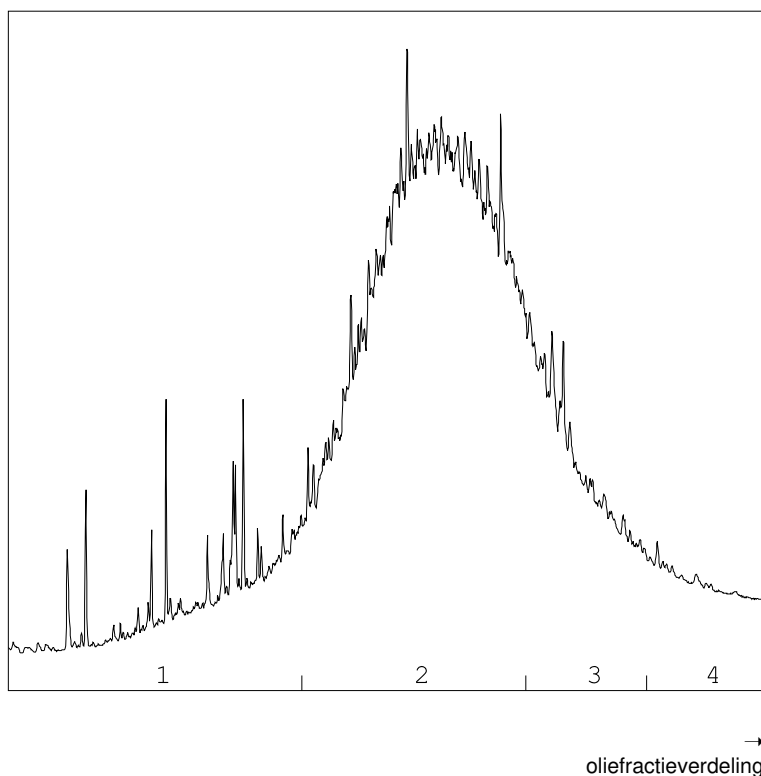
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7516949
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Uw referentie : 02 (200-220) 02 (200-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 75 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 18 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476377
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcode's schema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7516949 | 02 (200-220) 02 (200-220) | 02 | 2-2.2 | 0550444177 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476377
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3030 prestatieblad 1



[Bijlage 4.2](#)
Certificaten grondwater

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
s-Gravendijkseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Ons kenmerk : Project 1480497
Validatieref. : 1480497 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: EEZD-SÉFM-OWDP-RTYE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 januari 2023

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 : 1480497
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7529307 = 02-1-1 02 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
Startdatum : 20/01/2023
Monstercode : 7529307
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

| | | |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba) | µg/l | 25 |
| S cadmium (Cd) | µg/l | < 0,2 |
| S kobalt (Co) | µg/l | < 2 |
| S koper (Cu) | µg/l | < 2 |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb) | µg/l | < 2 |
| S molybdeen (Mo) | µg/l | < 2 |
| S nikkel (Ni) | µg/l | < 3 |
| S zink (Zn) | µg/l | < 10 |

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

| | | |
|--------------------|------|-------|
| S benzeen | µg/l | < 0,2 |
| S ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 |
| S naftaleen | µg/l | 0,045 |
| S o-xyleen | µg/l | < 0,1 |
| S styreen | µg/l | < 0,2 |
| S toluen | µg/l | < 0,2 |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2 |
| S som xylenen | µg/l | 0,2 |

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

| | | |
|------------------------------------|------|-------|
| S 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 |
| S cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S dichloormethaan | µg/l | < 0,2 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen | µg/l | 0,1 |
| S som dichloorpropanen | µg/l | 0,4 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1480497
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu 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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480497
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7529307 | 02-1-1 02 (150-250) | 02 | 1.5-2.5 | 0418710YA |
| | | 02 | 1.5-2.5 | 0383359MM |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480497
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grondwater (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.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Barium (Ba) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5 |
| Aromaten (BTEXXN) | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Styreen | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Chlooralifaten | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| monochlooretheen (vinylchloride) | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| 1,1-Dichlooretheen | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Tribroommethaan | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |



[Bijlage 4.3](#)
Certificaten asbest (grond)

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
s-Gravendijkseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Ons kenmerk : Project 1476426
Validatieref. : 1476426_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HTWE-VJZDZ-TCFP-UIAU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 januari 2023

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 : 1476426
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monstercode : 7517117
Uw referentie : Asbest-01 01 (8-50) 05 (8-50) 08 (8-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (8-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Analysedatum : 17-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14702 g
 Percentage droogrest : 88,3 m/m %
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 11230,8 | 78,2 | 12,5 | 0,11 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 247,1 | 1,7 | 28,1 | 11,37 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 361,8 | 2,5 | 119,5 | 33,03 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 474,8 | 3,3 | 474,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 790,4 | 5,5 | 790,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 1252,7 | 8,7 | 1252,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 14357,6 | 100,0 | 2678,0 | | 0 | 0,0 |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal | | | serpentiin asbest | | | amfibool asbest | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | <0,5 | 0,0 | 0,9 | <0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| Gebondenheid | Serpentiin asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476426
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476426
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|---|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7517117 Asbest-01 01 (8-50) 05 (8-50) 08 (8-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (8-50) | 05 | 0.08-0.5 | 1820749MG |
| | 01 | 0.08-0.5 | 1820749MG |
| | 08 | 0.08-0.5 | 1820749MG |
| | 11 | 0.08-0.5 | 1820749MG |
| | 12 | 0-0.5 | 1820749MG |
| | 13 | 0.08-0.5 | 1820749MG |

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1476426
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



[Bijlage 4.4](#)
Certificaten asbest (funderingsmateriaal)

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
s-Gravendijkseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Ons kenmerk : Project 1476425
Validatieref. : 1476425_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JVHE-BYAE-ZBZU-CGOU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 januari 2023

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 : 1476425
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monstercode : 7517116
Uw referentie : FUND-asbest02 02 (10-30) 02 (10-30) 03 (8-32) 03 (8-32) 04 (8-30) 04 (8-30) 06 (10-40) 06 (10-40) 07 (9-33) 07 (9-28) 09 (10-40) 09 (10-40) 10 (10-42) 10 (10-42)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 17-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29697 g
 Percentage droogrest : 88,7 m/m %
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 19334,8 | 65,7 | 13,2 | 0,07 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 458,8 | 1,6 | 85,8 | 18,70 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 499,2 | 1,7 | 225,1 | 45,09 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1107,5 | 3,8 | 653,9 | 59,04 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 3182,9 | 10,8 | 3182,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 4856,3 | 16,5 | 4856,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 29439,5 | 100,0 | 9017,2 | | 0 | 0,0 |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | <0,4 | 0,0 | 0,7 | <0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 |

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| Gebondenheid | Serpentine asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476425
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476425
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|--|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7517116 | FUND-asbest02 02 (10-30) 02 (10-30) 03 (8-32) 03 | 06 | 0.1-0.4 | 1820750MG |
| | (8-32) 04 (8-30) 04 (8-30) 06 (10-40) 06 (10-40) 07 | 06 | 0.1-0.4 | 1820751MG |
| | (9-33) 07 (9-28) 09 (10-40) 09 (10-40) 10 (10-42) 10 | 04 | 0.08-0.3 | 1820750MG |
| | (10-42) | 04 | 0.08-0.3 | 1820751MG |
| | | 03 | 0.08-0.32 | 1820750MG |
| | | 03 | 0.08-0.32 | 1820751MG |
| | | 10 | 0.1-0.42 | 1820751MG |
| | | 10 | 0.1-0.42 | 1820750MG |
| | | 07 | 0.09-0.33 | 1820751MG |
| | | 07 | 0.09-0.28 | 1820750MG |
| | | 09 | 0.1-0.4 | 1820750MG |
| | | 09 | 0.1-0.4 | 1820751MG |
| | | 02 | 0.1-0.3 | 1820750MG |
| | | 02 | 0.1-0.3 | 1820751MG |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1476425
Uw project omschrijving : A3557-Lutherlaan 15 Haarlem
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



[Bijlage 5.1](#)
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MM01 | | MM02 | | MM03 | | | | |
|---------------------------|----------|---|---------------------|---|--------|--|-------|-------|---------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | brokken beton, zwak aardewerkhoudend, zwak metselpuinhoudend, resten plastic, brokken asfalt, matig repachoudend, zwak grindhoudend, zwak repachoudend, resten beton, geen olie-water reactie | | resten baksteen, zwak grindhoudend, resten plastic, resten slakken, resten hout, zwak repachoudend, resten beton, geen olie-water reactie | | resten beton, zwak grindhoudend, matig repachoudend, zwak plastichoudend, brokken beton, sterk repachoudend, geen olie-water reactie | | | | |
| Certificaatcode | | 1476427 | | 1476427 | | 1476427 | | | | |
| Boring(en) | | 01, 05, 08, 11 | | 09, 10, 11 | | 12, 13 | | | | |
| Traject (m -mv) | | 0,08 - 0,50 | | 0,08 - 0,80 | | 0,00 - 0,50 | | | | |
| Humus | % ds | 1,10 | | 2,90 | | 1,30 | | | | |
| Lutum | % ds | 4,00 | | 6,10 | | 4,60 | | | | |
| Datum van toetsing | | 20-1-2023 | | 20-1-2023 | | 20-1-2023 | | | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 94,4 | 94,4 ⁽⁶⁾ | | 83,9 | 83,9 ⁽⁶⁾ | | 86,2 | 86,2 ⁽⁶⁾ | |
| Lutum | % | 4,0 | | | 6,1 | | | 4,6 | | |
| Organische stof (humus) | % | 1,1 | | | 2,9 | | | 1,3 | | |
| Aard artefacten | - | | | | | | | | | |
| Gewicht artefacten | g | | | | | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | 33 | 102 ⁽⁶⁾ | | 25 | 64 ⁽⁶⁾ | | 50 | 146 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,20 | <0,23 | -0,03 | <0,20 | <0,22 | -0,03 | <0,20 | <0,23 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | <3,0 | <6,1 | -0,05 | 7,9 | 19,2 | 0,02 | <3,0 | <5,7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 6,2 | 12,0 | -0,19 | 20 | 35 | -0,03 | 11 | 21 | -0,13 |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 11 | 17 | -0,07 | 19 | 27 | -0,05 | 35 | 53 | 0,01 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel | mg/kg ds | 6 | 15 | -0,31 | 11 | 24 | -0,17 | 9 | 22 | -0,21 |
| Zink | mg/kg ds | 32 | 69 | -0,12 | 45 | 87 | -0,09 | 46 | 96 | -0,08 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | 0,13 | 0,13 | | 0,42 | 0,42 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | <0,05 | <0,04 | | 0,19 | 0,19 | |
| Fluoranthreen | mg/kg ds | 0,48 | 0,48 | | 0,31 | 0,31 | | 1,0 | 1,0 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | 0,16 | 0,16 | | 0,65 | 0,65 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | | 0,19 | 0,19 | | 0,78 | 0,78 | |
| Benzo(k)fluoranthreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | 0,09 | 0,09 | | 0,39 | 0,39 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,20 | 0,20 | | 0,12 | 0,12 | | 0,54 | 0,54 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | 0,08 | 0,08 | | 0,51 | 0,51 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | 0,07 | 0,07 | | 0,47 | 0,47 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,9 | 1,9 | 0,01 | 1,2 | 1,2 | -0,01 | 5,0 | 5,0 | 0,09 |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | 0,001 | 0,005 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | 0,002 | 0,010 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | 0,003 | 0,015 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | 0,002 | 0,010 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | 0,003 | 0,015 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | 0,002 | 0,010 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | 0,001 | 0,005 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0 | | <0,017 | -0 | | 0,070 | 0,05 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 69 | 345 | 0,03 | <35 | <84 | -0,02 | 47 | 235 | 0,01 |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MM04 | | | MM05 | | | MM06 | | |
|---------------------------|----------|--|---------------------|-------|---|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | resten baksteen, resten metselpuin, zwak grindhoudend, resten hout, resten beton, zwak repachoudend, geen olie-water reactie | | | resten aardewerk, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, resten metselpuin, resten baksteen, resten hout, geen olie-water reactie | | | geen olie-water reactie | | |
| Certificaatcode | | 1476427 | | | 1476427 | | | 1476427 | | |
| Boring(en) | | 10, 13 | | | 03, 06, 07 | | | 02, 03, 06, 09 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,30 | | | 0,80 - 1,60 | | | 2,00 - 3,30 | | |
| Humus | % ds | 2,00 | | | 2,20 | | | 0,30 | | |
| Lutum | % ds | 3,60 | | | 1,00 | | | 1,60 | | |
| Datum van toetsing | | 20-1-2023 | | | 20-1-2023 | | | 20-1-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ | | 81,6 | 81,6 ⁽⁶⁾ | | 82,4 | 82,4 ⁽⁶⁾ | |
| Lutum | % | 3,6 | | | <1 | | | 1,6 | | |
| Organische stof (humus) | % | 2,0 | | | 2,2 | | | 0,3 | | |
| Aard artefacten | - | | | | | | | | | |
| Gewicht artefacten | g | | | | | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | 82 | 265 ⁽⁶⁾ | | 29 | 112 ⁽⁶⁾ | | <20 | <54 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,20 | <0,24 | -0,03 | <0,20 | <0,24 | -0,03 | <0,20 | <0,24 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | <3,0 | <6,3 | -0,05 | <3,0 | <7,4 | -0,04 | <3,0 | <7,4 | -0,04 |
| Koper | mg/kg ds | 20 | 39 | -0,01 | 24 | 49 | 0,06 | <5,0 | <7,2 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,40 | 0,56 | 0,01 | 0,30 | 0,43 | 0,01 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 47 | 72 | 0,05 | 51 | 80 | 0,06 | <10 | <11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel | mg/kg ds | 8 | 21 | -0,22 | 7 | 20 | -0,22 | 6 | 18 | -0,27 |
| Zink | mg/kg ds | 60 | 132 | -0,01 | 79 | 187 | 0,08 | <20 | <33 | -0,18 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | | 0,36 | 0,36 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | 0,10 | 0,10 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | | 0,76 | 0,76 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,59 | 0,59 | | 0,47 | 0,47 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,69 | 0,69 | | 0,52 | 0,52 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | 0,29 | 0,29 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,36 | 0,36 | | 0,43 | 0,43 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | 0,33 | 0,33 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | | 0,35 | 0,35 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 4,4 | 4,4 | 0,08 | 3,6 | 3,6 | 0,06 | 0,35 | <0,35 | -0,03 |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,005 | 0,025 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,011 | 0,055 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,007 | 0,035 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,012 | 0,060 | | 0,002 | 0,009 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,008 | 0,040 | | 0,001 | 0,005 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,003 | 0,015 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,23 | 0,22 | | 0,030 | 0,01 | | <0,025 | 0 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 82 | 410 | 0,05 | 120 | 545 | 0,07 | <35 | <123 | -0,01 |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---|----------|----------------------------------|-----------------------|--------------|
| Grondmonster | | 02 (200-220) | | |
| Grondsoort | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwakke olie-water reactie | | |
| Certificaatcode | | 1476377 | | |
| Boring(en) | | 02 | | |
| Traject (m -mv) | | 2,00 - 2,20 | | |
| Humus | % ds | 0,40 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 17-1-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | % | 84,6 | 84,6 ⁽⁶⁾ | |
| Lutum | % | | | |
| Organische stof (humus) | % | 0,4 | | |
| Aard artefacten | - | | | |
| Gewicht artefacten | g | | | |
| VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| Benzeen | mg/kg ds | <0,05 | <0,18 | -0,03 |
| Tolueen | mg/kg ds | <0,05 | <0,18 | -0 |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0,05 | <0,18 | -0 |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,18 | |
| meta-/para-Xyleen (som) | mg/kg ds | <0,1 | <0,4 | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | 0,1 | <0,5 | 0 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | mg/kg ds | <0,05 | <0,18 | -0 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | <1,23 ⁽²⁾ | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,035 ⁽²⁾ | -0,04 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| Minerale olie C5 - C8 | mg/kg ds | <10 | 35 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C8 - C10 | mg/kg ds | <10 | 35 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 88 | 440 | 0,05 |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|---|----------|------|------|------|------|
| METALEN | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| Benzeen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,1 |
| Tolueen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | 1,25 | 32 |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | 1,25 | 110 |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | 86 | 86 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | 2,5 | 2,5 | 2,5 | |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| PCB'S | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |



[Bijlage 5.2](#)
Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---|------|-----------------------------|-------------------------|--------------|
| Watermonster | | 02-1-1 | | |
| Datum bemonstering | | 20-1-2023 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 1,50 - 2,50 | | |
| Datum van toetsing | | 27-1-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| | | | | |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Barium | µg/l | 25 | 25 | -0,04 |
| Cadmium | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Koper | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| Lood | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | <3 | <2 | -0,22 |
| Zink | µg/l | <10 | <7 | -0,08 |
| | | | | |
| VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | <0,2 | 0 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 ^(2,14) | |
| | | | | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,045 | 0,045 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | 0,00064 ⁽¹¹⁾ | |
| | | | | |
| VOCL | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,1 | <0,1 | 0,01 |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,4 | <0,4 | -0 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0,03 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1 ⁽¹⁴⁾ | |
| | | | | |
| MINERALE OLIE | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |

| | |
|-------|--|
| GTA | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Streefwaarde |
| 8,88 | : > Streefwaarde |
| 8,88 | : > Interventiewaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|------|------|--------|------------|------|
| METALEN | | | | | |
| Barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| Molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| VOCL | | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |