



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,

Hoevestraat 9 te Gastel

PROJECTNUMMER:

B21.8304 & B21.8304NO

Versie: 01



**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Hoevestraat 9 te Gastel

PROJECTNUMMER:

B21.8304 & B21.8304NO
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

De heer W. de Beer

DATUM:

2 november 2021

Auteur:

Ing. G.S.T.M. van Oers
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B21.8304/R8304-01/GO

SAMENVATTING

De heer W. de Beer heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een nader bodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoevestraat 9 te Gastel.

De onderzoeken zijn in 2 fasen uitgevoerd. In fase 1 (september 2021) zijn de verkennende onderzoeken uitgevoerd (incl. historisch onderzoek) en in fase 2 (oktober 2021) is een nader grondonderzoek naar zware metalen uitgevoerd. Voorliggende rapportage betreft de resultaten, conclusies en aanbevelingen van zowel de verkennende onderzoeken (fase 1) als het nader onderzoek (fase 2).

De diverse verkennende onderzoeken (fase 1) zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie, en het nader onderzoek (fase 2) is direct aanvullend uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van fase 1. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en conform de NTA 5755:2010.

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het verkennende onderzoeken (sterke grondverontreiniging met zware metalen in de boven- en ondergrond) is in de fase 2 een nader onderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek heeft tot doel om de sterke grondverontreiniging met zware metalen in de boven- en ondergrond nader te onderzoeken en (indien noodzakelijk) de omvang en spoedeisendheid van de sterke grondverontreiniging met zware metalen te bepalen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door heer ing. G.S.T.M. van Oers en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken bekend. Zintuiglijk zijn hierbij oliegeuren en sintels / assen waargenomen. Enkel de bovengrond en het grondwater zijn geanalyseerd, waarbij in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie is aangetoond, waarvan is aangegeven dat deze is gesaneerd. Daarnaast zijn er matig verhoogde gehalten voor koper, lood en zink in de bovengrond aangetoond en matig verhoogde gehalten voor cadmium en zink in het grondwater. Voor de overige onderzochte parameters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond;
- Van de straten in de omgeving, en in de openbare ruimte direct aangrenzend aan de onderzoekslocatie zelf, zijn diverse onderzoeken bekend waarbij (heterogeen verdeeld) licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond, gerelateerd aan de zinkassen in het gebied;
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn naar verwachting geen watergangen en boomgaarden aanwezig (geweest);

- De bebouwing op de onderzoekslocatie is in de periode van 1965 tot en met 1972 gerealiseerd. Daarnaast zijn er diverse (element)verhardingen op de locatie aanwezig en worden er derhalve bodemvreemde-/puinbijmengingen in de grond verwacht. Op de onderzoekslocatie is een ondergrondse brandstoftank aanwezig (geweest). Er zijn geen overige bodembedreigende activiteiten bekend.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij de (voormalige) ondergrondse brandstoftank, voormalige opslag van autowrakken en de bijmengingen met sintels / assen aandachtspunten vormen, waarvoor aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en de directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Aangezien van onderhavige onderzoekslocatie mogelijk grond afgevoerd wordt, wordt geadviseerd om de grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De locatie is niet verdacht op GenX, waardoor deze parameter niet hoeft worden meegenomen.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennend bodemonderzoek (fase 1)

Algemene kwaliteit

Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij de voormalige ondergrondse brandstoftank, voormalige opslag van autowrakken en de te verwachten bijmengingen met sintels / assen (zinkassen) aandachtspunten vormden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen. Op de locatie zijn (sterk) verhoogde gehalten voor diverse zware metalen (incl. arseen) aangetoond in de onderzochte boven- en/of ondergrond ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. In de overige grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters (incl. arseen en chroom) en/of minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Op basis van de aangetroffen verhoogde gehalten voor diverse zware metalen in de boven- en/of ondergrond van diverse boringen op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is, in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling, direct een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst en omvang van de grondverontreiniging in beeld te brengen.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten voor minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en/of grondwater betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en/of achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn hiervoor geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters voldoet de grond aan de functieklassen “wonen” en “industrie” uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende kan de grond voor wat betreft PFAS elders worden toegepast in deze functieklassen, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Nader grondonderzoek (fase 2)

Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat de bodemverontreiniging met zware metalen (incl. arseen) binnen de onderzoeksgrenzen voldoende in beeld is. Op basis hiervan en de resultaten van huidig onderzoek is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met diverse zware metalen (arseen, koper, lood, nikkel en zink) in de boven- en/of ondergrond (tot 1,0 m-mv) ter plaatse van en in de omgeving van boringen B01, B04, B06, B102 t/m B105 en B107 t/m B109 ter plaats van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. De verontreiniging is binnen de onderzoeksgrenzen aanwezig over een oppervlakte van circa 1.350 m². Binnen de verontreinigingscontour zijn enkele boringen meegenomen waar in de bovengrond de interventiewaarde niet wordt overschreden, maar wel de achtergrond- en/of indexwaarde van 0,5 (norm voor nader onderzoek) wordt overschreden. Buiten de contour wordt nog in een enkele boring de index van 0,5 overschreden, maar zijn geen sterk verhoogde gehalten in omliggende boringen aangetroffen of wordt de interventiewaarde benadert. De contour is weergegeven op de situatieschets in bijlage 2b. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 0,75 meter wordt de omvang van de sterke grondverontreiniging met zware metalen (incl. arseen), binnen de onderzoeksgrenzen, geschat op circa 1.025 m³.

De verhoogde gehalten voor zware metalen (incl. arseen) in de grond zijn vermoedelijk te relateren aan een ophooglaag met bodemvreemd materiaal en/of de aanwezigheid van zinkassen.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor wat betreft de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien op de locatie zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Verontreinigingssituatie

Met de uitgevoerde onderzoeken is algemene bodemkwaliteit (inclusief asbest) en de verontreinigingssituatie met betrekking tot zware metalen (incl. arseen) in de grond ter plaatse van de Hoevestraat 9 te Gastel, binnen de onderzoeksgrenzen, in voldoende mate in beeld gebracht. In onderstaande tabel 1 is de verontreinigingssituatie met omvang, binnen de onderzoeksgrenzen, schematisch weergegeven.

Tabel 1: Verontreinigingssituatie grond

Deellocatie	Stof		> I
Zuidelijk deel (boringen B01, B04, B06, B102, B103, B104, B105, B107, B108 en B109)	Diverse zware metalen (arseen, koper, lood, nikkel en zink)	Oppervlakte (m ²)	± 1.350
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 1,00
		Gemiddelde dikte	0,75 meter
		Omvang (m ³)	± 1.025

I: Interventiewaarde.

Diverse (bodem)onderzoeken, Hoevestraat 9 te Gastel
 Rapportnr.: B21.8304 versie: 01 datum: 2 november 2021

Opgemerkt wordt dat de verontreiniging met diverse zware metalen (incl. arseen) buiten de onderzoekslocatie, ten zuiden, zuidoosten en zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie niet volledig is afgeperkt. Naar verwachting is hier sprake van een grensoverschrijdend geval aangezien bekend is dat ter plaatse van de openbare ruimte ook sterk verhoogde gehalten voor zware metalen voor kunnen komen als gevolg van de zinkassen in het gebied.

De aangetroffen verontreinigingen zijn, gezien de historie van het terrein, ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Ernst en spoedeisendheid

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van voorliggende onderzoeken is voor de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (incl. arseen), aangezien meer dan 25 m³ grond met gehalten boven de interventiewaarde aanwezig zijn.

Middels Sanscrit toetsing (V. 2.7.0) is bepaald dat bij het huidige gebruik (wonen met tuin) onaanvaardbare risico's voor de mens opleveren in verband met de verhoogde gehalten voor lood in de bovengrond. Er is geen sprake van ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Indien er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond zijn of de grond tot circa 1,0 m-mv volledig wordt ontgraven, zijn er geen onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding (voorgestelde toekomstige situatie bij wonen met tuin). De Sanscrit rapportage voor de huidige situatie en de voorgestelde toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 8.

Aanbevelingen

Voor de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling zijn sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten met diverse zware metalen (arsen, koper, lood, nikkel en zink) in de boven- en ondergrond in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem". Voorgesteld wordt een BUS-melding de Kempen op te stellen, waarbij uitgegaan wordt van volledige ontgraving, en deze in te dienen bij het bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat de kans bestaat dat, gezien de heterogeniteit, de omvang van de sterke grondverontreiniging binnen de perceelsgrenzen tijdens de sanering in de praktijk afwijkt van de hiervoor genoemde omvang. De hoeveelheden af te voeren sterk verontreinigde grond kunnen dus hoger of lager uitvallen dan de geschatte hoeveelheid op basis van voorliggende onderzoeken.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN-parameters als PFAS. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	7
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	7
3. LOCATIEGEGEVENS EN VERVOLGTRAJECT	7
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	7
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	8
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
4.1. BODEMOPBOUW	10
4.2. GEOHYDROLOGIE	10
5. HYPOTHESE	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	11
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	11
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	15
7.1. GROND/GRONDWATER.....	15
7.2. ASBEST	16
8. RESULTATEN.....	17
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	17
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	17
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	21
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	25
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	25
9.2. NADER GRONDONDERZOEK	25
9.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	26
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	26
10. REFERENTIES.....	28

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten
- 2b. Situatieschets met verontreinigingscontouren
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsingstabel PFAS in grond
7. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
8. Sanscrit toetsingen
9. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

De heer W. de Beer heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een nader bodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoevestraat 9 te Gastel.

De onderzoeken zijn in 2 fasen uitgevoerd. In fase 1 (september 2021) zijn de verkennende onderzoeken uitgevoerd (incl. historisch onderzoek) en in fase 2 (oktober 2021) is een nader grondonderzoek naar zware metalen uitgevoerd. Voorliggende rapportage betreft de resultaten, conclusies en aanbevelingen van zowel de verkennende onderzoeken (fase 1) als het nader onderzoek (fase 2).

De diverse verkennende onderzoeken (fase 1) zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie, en het nader onderzoek (fase 2) is direct aanvullend uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van fase 1. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en conform de NTA 5755:2010 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door heer ing. G.S.T.M. van Oers en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het verkennende onderzoeken (sterke grondverontreiniging met zware metalen in de boven- en ondergrond) is in de fase 2 een nader onderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek heeft tot doel om de sterke grondverontreiniging met zware metalen in de boven- en ondergrond nader te onderzoeken en (indien noodzakelijk) de omvang en spoedeisendheid van de sterke grondverontreiniging met zware metalen te bepalen.

3. LOCATIEGEGEVENS EN VERVOLGTRAJECT

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft een (bedrijfs)woning en een loods aan de Hoevestraat 9 te Gastel en staat kadastraal bekend als gemeente Maarheeze, sectie G, nummer 1018. Uitpandig is de locatie deels in gebruik als weiland en tuin. Daarnaast is een deel van de locatie bedekt met elementverhardingen en heeft een oppervlakte van maximaal 2.670 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN 5725)

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. De historische gegevens zijn opgevraagd en verkregen bij de opdrachtgever, de gemeente Cranendonck en de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB).

Tevens is via de website van de samenwerkende omgevingsdiensten van de provincie Noord-Brabant een omgevingsrapportage opgevraagd en verkregen (d.d. 30 augustus 2021).

Aanvullend zijn door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) de websites van kadaster en www.topotijdreis.nl geraadpleegd. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 9.

Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie is een autosloperij aanwezig geweest waar opslag van (vloeistofbevattende) onderdelen en voormalig aftappen, demonteren en reinigen van vloeistofbevattende onderdelen plaats vond. Momenteel worden er geen bedrijfsactiviteiten meer op de locatie uitgeoefend, maar heeft de locatie nog wel een bedrijfsbestemming. Voornemens is om de bestemming van de locatie om te zetten naar wonen met tuin en her te ontwikkelen tot twee woningen.

Bodemkwaliteitsgegevens

Van zowel de onderzoekslocatie als de directe omgeving zijn diverse gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit.

Hoevestraat 9 te Gastel

Op de onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten;

1. Indicatief bodemonderzoek (Gemeente Eindhoven, kenmerk P001640, d.d. 30 maart 1988);
2. Oriënterend bodemonderzoek (Oranjewoud B.V., kenmerk 5623-40439, d.d. september 1991).

Ad 1. Het indicatief onderzoek is uitgevoerd in verband met het verharden van een deel van het terrein. Enkel de bedrijfshal en het wrakkenopslag terrein zijn onderzocht. Enkel ter plaatse van het wrakkenterrein zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen, namelijk een oliegeur. Derhalve is hiervan één mengmonster samengesteld van de bovengrond voor analyse op zware metalen en minerale olie. Daarnaast is er een grondwatermonster genomen voor analyse op sulfaat en zware metalen. Analytisch is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond en een matig verhoogd gehalte voor lood en een licht verhoogd gehalte voor cadmium. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte voor zink aangetoond en een licht verhoogd gehalte voor lood. Aanbevolen is om de zintuiglijk verontreinigde grond te verwijderen en te vervangen door “schoon” zand, alvorens het terrein te verharden. In het bodemonderzoek uit 1991 staat vermeld dat dit is gebeurd.

Ad 2. Het oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met het provinciaal autowrakkenplan van 1988-1993. Zintuiglijk is onder een elementverharding in één van de boringen bijmengingen met sintels en assen waargenomen (0,1-0,6 m-mv). Analytisch zijn in de bovengrond met sintels en assen matig verhoogde gehalten voor koper, lood en zink aangetoond en een licht verhoogd gehalte voor cadmium. In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. De ondergrond is analytisch niet onderzocht. In het grondwater zijn maximaal matig verhoogde gehalten voor cadmium en/of zink aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor lood en vluchtige aromaten aangetoond. Aanbevolen is om de grond met sintels en assen nader te onderzoeken.

Diverse straten Gastel

Er is een saneringsevaluatie (Archimil, kenmerk NB170631624, d.d. 6 april 2021) van diverse straten in Gastel in verband met het tijdelijk uitplaatsen van met arseen, koper, lood en/of zink verontreinigde grond voor het aanleggen van waterleidingen. De Hoevestraat, waar de onderzoekslocatie aan gelegen is, maakte hier geen deel van uit, maar uit de stukken bij de BUS-melding blijkt dat ook hier de grond ook licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen (Tauw, kenmerk R254-1262636CLX-V01-ssc-NL, d.d. 7 februari 2019).

Daarnaast zijn ter plaatse van de Hoevestraat 7 & 8 verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd (Archimil, kenmerk 3060R001, d.d. 20 januari 2015) en (Milieu adviesbureau, kenmerk 25-GHo8, d.d. 4 juli 2005). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen zijn gemeten.

Historisch kaartmateriaal

Uit bestudering van het historische kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl blijkt dat de bebouwing op de onderzoekslocatie in de periode van 1965 tot en met 1972 is gerealiseerd. Hiervoor is de locatie altijd braakliggend (weiland/akkerland) geweest en zijn er naar verwachting geen watergangen en/of boomgaarden op de onderzoekslocatie aanwezig geweest.

Asbest

De bebouwing op de onderzoekslocatie is in de periode van 1965 tot en met 1972 gerealiseerd. Daarnaast zijn er diverse (element)verhardingen op de locatie aanwezig en worden er derhalve bodemvreemde-/puinbijmengingen in de grond verwacht.

Overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)

Uit de Omgevingsrapportage komt naar voren dat er een ondergrondse brandstoftank op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest. Er komen geen overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten naar voren.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en de directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Aangezien van onderhavige onderzoekslocatie mogelijk grond afgevoerd wordt, wordt geadviseerd om de grond aanvullend te onderzoeken op PFAS. De locatie is niet verdacht op GenX, waardoor deze parameter niet hoeft worden meegenomen.

Conclusies historische gegevens

Uit de beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken bekend. Zintuiglijk zijn hierbij oliegeuren en sintels / assen waargenomen. Enkel de bovengrond en het grondwater zijn geanalyseerd, waarbij in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie is aangetoond, waarvan is aangegeven dat deze is gesaneerd. Daarnaast zijn er matig verhoogde gehalten voor koper, lood en zink in de bovengrond aangetoond en matig verhoogde gehalten voor cadmium en zink in het grondwater. Voor de overige onderzochte parameters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond;
- Van de straten in de omgeving, en in de openbare ruimte direct aangrenzend aan de onderzoekslocatie zelf, zijn diverse onderzoeken bekend waarbij (heterogeen verdeeld) licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond, gerelateerd aan de zinkassen in het gebied;
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn naar verwachting geen watergangen en boomgaarden aanwezig (geweest);

- De bebouwing op de onderzoekslocatie is in de periode van 1965 tot en met 1972 gerealiseerd. Daarnaast zijn er diverse (element)verhardingen op de locatie aanwezig en worden er derhalve bodemvreemde-/puinbijmengingen in de grond verwacht. Op de onderzoekslocatie is een ondergrondse brandstoftank aanwezig (geweest). Er zijn geen overige bodembedreigende activiteiten bekend.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij de (voormalige) ondergrondse brandstoftank, voormalige opslag van autowrakken en de bijmengingen met sintels / assen aandachtspunten vormen, waarvoor aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 11 meter dikke matig tot slecht doorlatende deklaag aanwezig, behorend tot de Formatie van Boxtel. De deklaag is samengesteld uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket van circa 17 meter dik, bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei van de Formatie van Sterksel. Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een goed doorlatende scheidende laag van circa 2 meter dik, bestaande uit zandige klei, klei en midden zand behorend tot de Formatie van Sterksel. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket tot circa 51 m-mv.

4.2. Geohydrologie

Naar verwachting is het oppervlaktewater noordoostelijk gericht, richting de Strijper Aa. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen). De locatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging, waarbij de voormalige ondergrondse brandstoftank, voormalige opslag van autowrakken en de bijmengingen met sintels / assen aandachtspunten vormen.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740 gehanteerd, waarbij voor de bovengrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming’ (VED-HE-NL) voor een locatie van maximaal 3.000 m². Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL; < 3.000 m²).

Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv in verband met de diverse (element)verhardingen en de voormalige opslag van autowrakken. Daarnaast zijn er twee extra analyses op een standaard NEN-pakket opgenomen in verband met de te verwachten bijmengingen met sintels / assen. Indien inpandig (deels) een elementverharding aanwezig is, worden er tevens enkele boringen inpandig gesitueerd. Tevens worden de grond- en grondwatermonsters aanvullend geanalyseerd op arseen en chroom.

Voormalige ondergrondse brandstoftank

De voormalige ondergrondse HBO-tank wordt onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) voor een oppervlakte van maximaal 10 m². De ondergrond wordt op minerale olie en het grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten geanalyseerd.

PFAS

Daarnaast wordt aanvullend onderzoek naar PFAS uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL), waarbij de oppervlakte naar boven is afgerond (maximaal 1 ha). Hierbij wordt de (boven)grond (tot maximaal 1,0 m-mv) onderzocht op PFAS (advieslijst Bodemplus, 30 parameters).

Nader onderzoek naar zware metalen (incl. arseen) zuidelijke deel onderzoekslocatie

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en de aanvullende grondanalyses op zware metalen (incl. arseen) blijkt dat ter plaatse van diverse boringen op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie sprake is van sterk en licht verhoogde gehalten (index > 0,5) voor diverse zware metalen in de boven- en/of ondergrond.

Op basis hiervan is direct een nader grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van en in de (directe) omgeving van de betreffende boringen.

De werkzaamheden van het nader grondonderzoek ter plaatse van de betreffende boringen zijn conform de NTA 5755:2010 uitgevoerd. Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model.

In tabel 6.1, op de volgende pagina, is een conceptueel model uitgewerkt.

Tabel 6.1: Conceptueel model sterke grondverontreiniging met zware metalen (incl. arseen) in de boven- en/of ondergrond

<i>Conceptueel model</i>	
Oorzaak van de verontreiniging	Vermoedelijke ophoging (bodenvreemd materiaal) en/of de aanwezigheid van zinkassen
Ernst en/of omvang van de verontreiniging	Naar verwachting is sprake van een ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (incl. arseen), aangezien ter plaatse van diverse boringen tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek sterk verhoogde gehalten voor diverse zware metalen (incl. arseen) zijn aangetoond in de grond (0,0-0,5 / 1,0 m-mv). Naar verwachting is meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde voor diverse zware metalen (incl. arseen) aanwezig. De exacte omvang binnen de onderzoekslocatie is nog niet bekend en dient middels nader onderzoek in beeld te worden gebracht.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	De aangetroffen verontreinigingen zijn, gezien de historie van het terrein, naar verwachting ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht. Naar verwachting is reeds sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De exacte omvang binnen de onderzoekslocatie en spoedeisend dient nog te worden vastgesteld.
Onderzoeksvragen en onderzoeksopzet	Voor het nader onderzoek naar zware metalen (incl. arseen) worden ter plaatse van het zuidelijke deel (richting de weg, rondom en tussen de bebouwing) van de onderzoekslocatie in totaal 11 boringen tot circa 1,0 m-mv gesitueerd. Tevens wordt één boring dieper doorgezet tot circa 2,0 m-mv voor mogelijke verdere verticale afperking. Van de boringen worden voor de horizontale en/of verticale afperking 10 analyses op zware metalen (incl. arseen) ingezet. Indien de analysesresultaten hier aanleiding toe geven (= sterk verhoogde gehalten), worden aanvullende analyses ingezet op zware metalen (incl. arseen) ter verdere horizontale en/of verticale afperking.

Verkennend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt de strategie voor een diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) gehanteerd volgens de NEN 5707 (maximaal 3.000 m²).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarbij enkele proefgaten dieper worden doorgeboord tot in de onverdachte/ongeroerde ondergrond middels een Edelmanboor met brede diameter (gecombineerd met het verkennend onderzoek).

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

Van de meest verdachte grondlagen uit de proefgaten, worden diverse grondmonsters samengesteld voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018, locatie-inspectie en monsterneming van asbest in de bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep, Edelmanboor, ramguts en Zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Tevens is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan om de grond te beoordelen op het voorkomen van olie-waterreacties

In tabel 6.2 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.2: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
<i>Diverse verkennende (bodem)onderzoeken (fase 1)</i>			
10 september 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
17 september 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)
<i>Nader onderzoek (fase 2)</i>			
1 oktober 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6)

De volledige betonplaat ter plaatse van boring B08 (0,30-0,35 m-mv) betreft geen bodem en is derhalve niet conform protocol 2001/2018 onderzocht.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Verkendend bodemonderzoek (fase 1)

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek, zijn in totaal 17 boringen (B01 t/m B17) geplaatst die, in verband met de verhardingen op de locatie, minimaal zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. De boringen B06 t/m B08 zijn ter plaatse van de voormalige opslag van (vloeistofbevattende) onderdelen en voormalig aftappen, demonteren en reinigen van vloeistofbevattende onderdelen geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB02 (voormalige ondergrondse tank) en PB07 (voormalige opslag, aftappen, demonteren en reinigen van vloeistof bevattende onderdelen) dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

Nader onderzoek zuidelijk deel onderzoekslocatie (fase 2)

In verband met het analytisch aantreffen van (sterk) verhoogde gehalten voor diverse zware metalen tijdens het verkennend bodemonderzoek en aanvullende analytisch onderzoek (fase 1), ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, is een nader grondonderzoek (fase 2) uitgevoerd conform het conceptueel model in tabel 6.1.

Ten behoeve van de horizontale en verticale afperking van de (sterk) verhoogde gehalten ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, zijn in totaal 11 boringen (B101 t/m B111) geplaatst.

In tabel 6.3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek en het nader grondonderzoek weergegeven.

Tabel 6.3: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen		
Boringen tot circa 1,0 m-mv	Boringen tot circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Verkendend (bodem)onderzoek (fase 1)		
<i>Voormalige ondergrondse tank</i>		
-	-	PB02 (2,50 - 3,50)
<i>Voormalige opslag, aftappen, demonteren en reinigen vloeistofbevattende onderdelen</i>		
-	B06, B08	PB07 (2,50 - 3,50)
<i>Overig terrein</i>		
B01, B03, B05, B09 t/m B14, B16, B17	B04, B15	-
Nader onderzoek (fase 2)		
B101 t/m B104, B106 t/m B111	B105	-

Toelichting bij tabel 6.3:

- Geen boring/peilbuis tot genoemde diepte.

Grondwater

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen PB02 en PB07 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 17 september 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie deels bedekt is met verhardingen en vegetaties (totaal 60 %). Desondanks heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 13 proefgaten (B01 t/m B13) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn enkele proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond. De proefgaten zijn verdeeld over het midden- en zuidelijke deel van de onderzoekslocatie.

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

In het veld zijn drie grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2a. De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest zijn opgenomen als bijlage 6.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [8] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de top laag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv uit zeer tot matig fijn, zwak siltig zand, waarbij zowel in de boven- als ondergrond tot 1,0 m-mv zwak tot matig humeus zand aanwezig is. Daarnaast zijn in de bovengrond van enkele boringen zwak grindhoudende lagen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen/proefgaten diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen, zoals weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Verkennd bodemonderzoek (fase 1)</i>					
B03	Ja	1,00	0,20 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
B04	Ja	2,00	0,20 - 0,50	Zand	Uiterst puinhoudend (zinkassen?)
B08	Ja	2,00	0,30 - 0,35	+	Volledig beton (betonplaat)
<i>Nader grondonderzoek (fase 2)</i>					
B101	Nee	1,00	0,10 - 0,60	Zand	Sporen baksteen
B102	Nee	1,00	0,30 - 0,60	Zand	Sporen baksteen
B103	Nee	1,00	0,10 - 0,60	Zand	Sporen baksteen
B104	Nee	1,00	0,10 - 0,60	Zand	Sporen baksteen
B105	Nee	2,00	0,20 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
B107	Nee	1,00	0,30 - 0,60	Zand	Sporen baksteen
B109	Nee	1,00	0,20 - 0,70	Zand	Sporen baksteen
B110	Nee	1,00	0,30 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, sporen beton

Toelichting bij de tabel 8.1:

Sporen	< 1 % bodemvreemd materiaal;
Zwak	≥ 1 % < 5 % bodemvreemd materiaal;
Uiterst	≥ 20 % < 50 % bodemvreemd materiaal;
Volledig	≥ 50 % bodemvreemd materiaal;
+	Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal).

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen, zijn geen olie-water reacties waargenomen in de grond uit de boring ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank, of overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. De toetsingsresultaten van de PFAS in grondanalyses zijn opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13532323	M02	Individuele PAK	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond

Verkennd en nader bodemonderzoek (Wbb)

Op basis van de onderzoeksopzet, de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de bekende gegevens, zijn diverse grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

In verband met het aantonen van (sterk) verhoogde gehalten voor diverse zware metalen die de interventiewaarden, dan wel de norm voor nader onderzoek overschrijden, zijn aanvullende analyses ingezet en is mengmonster MM03 uitgesplitst en zijn de betreffende deelmonsters aanvullend onderzocht op zware metalen (incl. arseen).

Op basis van de resultaten van het aanvullend analytisch onderzoek is nader onderzoek naar zware metalen (incl. arseen) uitgevoerd middels aanvullende boringen en analyses. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek zijn aanvullende analyses op zware metalen (incl. arseen) ingezet voor verdere horizontale en/of verticale afperking.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
M01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend	B03 (0,20 - 0,50)	NEN, As + Cr	Cd, Cu*, Pb, Zn*, PCB	-
M02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: uiterst puinhoudend (zinkassen)	B04 (0,20 - 0,50)	NEN, As + Cr	Cd ^I , Co*, Mo, PCB, MO	As, Cu, Pb, Ni, Zn
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (Vml. bodembedreigende activiteiten vloeistofbevattende onderdelen)	B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,35 - 0,50) PB07 (0,10 - 0,50)	NEN, As + Cr	Cd, Cu, Pb, Zn*, PAK, PCB, MO	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	NEN, As + Cr	Cd, Pb, Zn	-
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (Vml. bodembedreigende activiteiten vloeistofbevattende onderdelen)	B06 (0,50 - 1,00) B06 (1,50 - 2,00) B08 (1,00 - 1,50) B08 (1,50 - 2,00) PB07 (0,50 - 1,00) PB07 (1,00 - 1,50)	NEN, As + Cr	-	-
MM06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (1,00 - 1,50) B04 (1,50 - 2,00) B11 (0,50 - 1,00) B13 (0,50 - 1,00) B15 (1,00 - 1,50) B15 (1,50 - 2,00) B17 (0,50 - 1,00) PB02 (0,50 - 1,00)	NEN, As + Cr	-	-
M07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (Vml. ondergrondse tank)	PB02 (1,00 - 1,50) PB02 (1,50 - 2,00)	MO	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Aanvullend analytisch onderzoek (waaronder uitsplitsing MM03)					
B01-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,20 - 0,50)	ZM, As	Cd, Cu, Pb	Zn
B01-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00)	ZM, As	-	-
PB02-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB02 (0,00 - 0,50)	ZM, As	Cd, Cu, Pb, Zn	-
B03-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B03 (0,50 - 1,00)	ZM, As	Cd, Pb	-
B04-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,50 - 1,00)	ZM, As	-	Zn
B05-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B05 (0,00 - 0,50)	ZM, As	Cd, Cu, Pb, Zn	-
B06-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,50)	ZM, As	As, Cd, Pb	Cu, Zn
PB07-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB07 (0,10 - 0,50)	ZM, As	Cd, Cu, Pb, Zn*	-
B08-3	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B08 (0,35 - 0,50)	ZM, As	Zn	-
B09-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B09 (0,10 - 0,50)	ZM, As	-	-
B10-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,30 - 0,50)	ZM, As	Cd, Pb, Zn	-
B11-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (0,00 - 0,50)	ZM, As	Cd, Cu, Pb, Zn	-
Nader onderzoek naar zware metalen (incl. arseen) zuidelijk deel onderzoekslocatie					
B101-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B101 (0,30 - 0,60)	ZM, As	Cd, Cu, Pb	-
B102-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B102 (0,30 - 0,60)	ZM, As	As, Cd, Cu*, Pb*	Zn
B102	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B102 (0,60 - 1,00)	ZM, As	Zn	-
B103-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B103 (0,30 - 0,60)	ZM, As	As, Cd, Co, Hg, Mo	Cu, Pb, Ni, Zn
B104-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B104 (0,30 - 0,60)	ZM, As	Cd, Cu ^I , Pb	Zn
B105-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B105 (0,20 - 0,50)	ZM, As	As, Cd, Pb*	Cu, Zn
B105	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B105 (0,50 - 1,00)	ZM, As	-	-
B106-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B106 (0,00 - 0,50)	ZM, As	Cd, Cu, Pb, Zn	-
B107-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B107 (0,30 - 0,60)	ZM, As	Cd	Zn
B107	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B107 (0,60 - 1,00)	ZM, As	Zn	-
B108-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B108 (0,00 - 0,50)	ZM, As	Cd, Pb*, Mo	Cu, Zn
B109-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B109 (0,20 - 0,70)	ZM, As	Cd, Pb, Zn	Cu
B109	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B109 (0,70 - 1,00)	ZM, As	-	-
B110-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B110 (0,30 - 0,50)	ZM, As	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn*	-
B111	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B111 (0,30 - 0,70)	ZM, As	Cd, Cu, Pb, Zn	-

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
As + Cr	Arseen + chroom;
MO	Minerale olie;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
¹	Gestandaardiseerde meetwaarde benadert de index van 0,5.
*	Gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de index van 0,5;
ZM	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], inclusief lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Aanvullend zijn mengmonsters geanalyseerd op PFAS. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Grond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B102 (0,30 - 0,60) B103 (0,30 - 0,60) B104 (0,30 - 0,60) B105 (0,20 - 0,50)	PFAS	PFOS	-
MMPFAS02	Grond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B107 (0,30 - 0,60) B108 (0,00 - 0,50) B109 (0,20 - 0,70)	PFAS	PFOS	-

Toelichting bij tabel 8.4:

PFAS: Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaan-1-ol);
 * Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/natuur" bedraagt voor PFOA: < 1,9 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS en GenX: < 1,4 µg/kg d.s. en de toepassingsnorm voor de functieklasse "wonen/industrie" bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.;
 PFOS: Perfluorooctaansulfonzuur;
 - Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Voormalige ondergrondse tank								
PB02	2,50 - 3,50	1,61	5,8	852	21,3	MO, BTEXN	Xylenen	-
Voormalige bodembedreigende activiteiten vloeistofbevattende onderdelen								
PB07	2,50 - 3,50	1,97	6,5	472	52,1	NEN, As + Cr	Ba, Cd, Zn, xylenen, naftaleen	

Toelichting bij tabel 8.5:

NEN: Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
 MO: Minerale olie;
 BTEXN: de vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), incl. organische stof (humus);
 As + Ar: Arseen + chroom;
 S: Streefwaarde;
 I: Interventiewaarde;
 -: Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit peilbuizen PB02 en PB07 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤ 0,1 l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn drie grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm). De samenstelling van de onderzochte mengmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B03	Zwak puinhoudend	0,20-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B04	Uiterst puinhoudend	0,20-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B05, B06, B08, B10, B12	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.6:

Zwak > 1 % < 5 % bodemvreemd materiaal;

Uiterst > 20 % < 50 % bodemvreemd materiaal;

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;

- Niets waargenomen.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaat) is weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB02	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB03	-	-	-	< 2,0	< 2,0

Toelichting bij tabel 8.7:

- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

In het monster M01 van de zwak puinhoudende bovengrond (0,2-0,5 m-mv, zand) ter plaatse van boring B03 zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood, zink en PCB aangetoond, waarbij de gehalten voor koper en zink de index van 0,5 (norm nader onderzoek) overschrijden.

In het monster M02 van de uiterst puinhoudende (mogelijk zinkassen) bovengrond (0,2-0,5 m-mv, zand) ter plaatse van boring B04 zijn sterk verhoogde gehalten voor arseen, koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt, molybdeen, PCB en minerale olie aangetoond, waarbij het gehalte voor kobalt de index van 0,5 (norm nader onderzoek) overschrijdt en het gehalte voor cadmium de index van 0,5 benadert.

In het mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand), ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten vloeistofbevattende onderdelen, zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond, waarbij het gehalte voor zink de index van 0,5 (norm nader onderzoek) overschrijdt.

In het mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In het mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand), ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten vloeistofbevattende onderdelen, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters (incl. arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster MM06 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters (incl. arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster M07 van de zintuiglijk schone ondergrond (1,0-2,0 m-mv, zand) ter plaatse van boring PB02, geplaatst bij de voormalige ondergrondse tank, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Aanvullend analytisch onderzoek (waaronder uitsplitsing MM03)

In verband met de aangetroffen (sterk) verhoogde gehalten voor diverse zware metalen in boringen B03 en B04 en het in mengmonster MM03 verhoogd gehalte voor zink, is het mengmonster uitgesplitst en zijn de betreffende deelmonsters (B06, PB07 en B08) separaat geanalyseerd op zware metalen (incl. arseen). Tevens is de ondergrond van boring B03 en B04 aanvullend onderzocht op zware metalen (incl. arseen) ten behoeve van de verticale afperking. Daarnaast is de bovengrond van de overige niet onderzochte boringen op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (B01, B02, B05 en B09) aanvullend onderzocht op zware metalen (incl. arseen) ten behoeve van het horizontaal in beeld brengen van de verontreiniging.

Uit de aanvullende analyses is gebleken dat in de aanvullende onderzochte bovengrondmonsters uit boringen B01, PB02, B05 en boringen B06, PB07 en B08 (waar mengmonster MM03 uit bestond), verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond waarbij sterk verhoogde gehalten voor koper en zink zijn aangetoond in de bovengrond uit boringen B01 en B06. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor arseen, cadmium, koper, lood en zink aangetoond, waarbij in het bovengrondmonster uit boring PB07 het gehalte voor zink de index van 0,5 voor nader onderzoek overschrijdt. Enkel in de bovengrond uit boring B09 zijn geen verhoogde gehalten voor zware metalen (incl. arseen) aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de aanvullend onderzochte ondergrondmonsters uit boringen B03 en B04 (0,5-1,0 m-mv, zand) is in de ondergrond uit boring B04 een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. In het aanvullend onderzochte ondergrondmonster uit boring B03 zijn enkel licht verhoogde gehalten voor cadmium en lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In verband met het aangetoonde sterk verhoogde gehalte voor zink in de bovengrond van boring B01 is hier voor verticale afperking aanvullend een ondergrondmonster (0,5-1,0 m-mv, zand) ingezet op zware metalen (incl. arseen). Tevens is de bovengrond uit boringen B10 en B11 aanvullend ingezet op zware metalen (incl. arseen) voor verdere horizontale afperking. Uit de aanvullende analyses is gebleken dat in de aanvullend onderzochte bovengrondmonsters uit boringen B10 en B11 licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood en zink zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In het aanvullend onderzochte ondergrondmonster uit boring B01 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Nader onderzoek naar zware metalen (incl. arseen) zuidelijk deel onderzoekslocatie

Naar aanleiding van de aangetroffen verhoogde gehalten voor diverse zware metalen (incl. arseen) in de boven- en/of ondergrond uit boringen B01, B03, B04, B06 en B07 ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, is aanvullend een nader onderzoek uitgevoerd middels afperkende boringen.

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,3-0,6 m-mv, zand) uit boring B101 zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,3-0,6 m-mv, zand) uit boring B102 is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor arseen, cadmium, koper en lood aangetoond, waarbij de gehalten voor koper en lood de index van 0,5 overschrijdt.

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,3-0,6 m-mv, zand) uit boring B103 zijn sterk verhoogde gehalten voor koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor arseen, cadmium, kobalt, kwik en molybdeen aangetoond.

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,3-0,6 m-mv, zand) uit boring B104 is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper en lood aangetoond, waarbij het gehalte voor koper de index van 0,5 benadert.

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,2-0,5 m-mv, zand) uit boring B105 zijn sterk verhoogde gehalten voor koper en zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor arseen, cadmium, en lood aangetoond, waarbij het gehalte voor lood de index van 0,5 overschrijdt.

In het monster van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) uit boring B106 zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,3-0,6 m-mv, zand) uit boring B107 is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Tevens is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het monster van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) uit boring B108 zijn sterk verhoogde gehalten voor koper en zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en molybdeen aangetoond, waarbij het gehalte voor lood de index van 0,5 overschrijdt.

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,2-0,7 m-mv, zand) uit boring B109 is een sterk verhoogd gehalte voor koper aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster van de sporen baksteen- en betonhoudende bovengrond (0,3-0,5 m-mv, zand) uit boring B110 zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetoond, waarbij het gehalte voor zink de index van 0,5 overschrijdt.

In het monster van de zintuiglijk schone bovengrond uit boring B111 (0,3-0,7 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood en zink zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Op basis van de sterk verhoogde gehalten in de bovengrond uit boringen B102, B105, B107 en B109 is de ondergrond (0,5 à 0,7-1,0 m-mv, zand) ingezet op zware metalen (incl. arseen) voor verdere verticale afperking. Uit de analyseresultaten is gebleken dat enkel nog licht verhoogde gehalten voor zink zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De index van 0,5 wordt hierbij niet overschreden.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de sporen puinhoudende bovengrond zijn verhoogde gehalten voor PFOS aangetoond (MMPFAS01 = 2,9 µg/kg d.s.) en (MMPFAS02 = 1,9 µg/kg d.s.) dat de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) overschrijdt. De gehalten voldoen wel aan de toepassingsnorm voor de functieklassse “wonen/industrie”. De overige PFAS zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond.

Grondwater

In het onderzochte grondwatermonster uit peilbuis PB02, ter plaatse van de ondergrondse tank, is een licht verhoogd gehalte voor xylenen aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor minerale olie en de overige vluchtige aromaten zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het onderzochte grondwatermonster uit peilbuis PB07, ter plaatse van de voormalige bodembedreigende activiteiten met vloeistof bevattende onderdelen, zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium, zink, xylenen en naftaleen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters (incl. arseen en chroom) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Verkennd onderzoek naar asbest

Tijdens het verkennd onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het onderzochte mengmonster van de zwak puinhoudende bovengrond (MMASB01; 0,2-0,5 m-mv) ter plaatse van proefgat B03 alsmede in het onderzochte mengmonster van de uiterst puinhoudende bovengrond (MMASB02; 0,2-0,5 m-mv) ter plaatse van proefgat B04 en het onderzochte mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MMASB03; 0,0-0,5 m-mv), is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging waarbij de voormalige ondergrondse brandstoftank, voormalige opslag van autowrakken en de te verwachten bijmengingen met sintels / assen (zinkassen) aandachtspunten vormden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen. Op de locatie zijn (sterk) verhoogde gehalten voor diverse zware metalen (incl. arseen) aangetoond in de onderzochte boven- en/of ondergrond ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. In de overige grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters (incl. arseen en chroom) en/of minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Op basis van de aangetroffen verhoogde gehalten voor diverse zware metalen in de boven- en/of ondergrond van diverse boringen op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is, in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling, direct een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst en omvang van de grondverontreiniging in beeld te brengen.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten voor minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en/of grondwater betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en/of achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn hiervoor geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters voldoet de grond aan de functieklassen “wonen” en “industrie” uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende kan de grond voor wat betreft PFAS elders worden toegepast in deze functieklassen, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

9.2. Nader grondonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat de bodemverontreiniging met zware metalen (incl. arseen) binnen de onderzoeksgrenzen voldoende in beeld is. Op basis hiervan en de resultaten van huidig onderzoek is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met diverse zware metalen (arseen, koper, lood, nikkel en zink) in de boven- en/of ondergrond (tot 1,0 m-mv) ter plaatse van en in de omgeving van boringen B01, B04, B06, B102 t/m B105 en B107 t/m B109 ter plaats van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. De verontreiniging is binnen de onderzoeksgrenzen aanwezig over een oppervlakte van circa 1.350 m². Binnen de verontreinigingscontour zijn enkele boringen meegenomen waar in de bovengrond de interventiewaarde niet wordt overschreden, maar wel de achtergrond- en/of indexwaarde van 0,5 (norm voor nader onderzoek) wordt overschreden. Buiten de contour wordt nog in een enkele boring de index van 0,5 overschreden, maar zijn geen sterk verhoogde gehalten in omliggende boringen aangetroffen of wordt de interventiewaarde benadert. De contour is weergegeven op de situatieschets in bijlage 2a. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 0,75 meter wordt de omvang van de sterke grondverontreiniging met zware metalen (incl. arseen), binnen de onderzoeksgrenzen, geschat op circa 1.025 m³.

De verhoogde gehalten voor zware metalen (incl. arseen) in de grond zijn vermoedelijk te relateren aan een ophooglaag met bodemvreemd materiaal en/of de aanwezigheid van zinkassen.

9.3. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien op de locatie zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Verontreinigingssituatie

Met de uitgevoerde onderzoeken is algemene bodemkwaliteit (inclusief asbest) en de verontreinigingssituatie met betrekking tot zware metalen (incl. arseen) in de grond ter plaatse van de Hoevestraat 9 te Gastel, binnen de onderzoeksgrenzen, in voldoende mate in beeld gebracht. In onderstaande tabel 9.1 is de verontreinigingssituatie met omvang, binnen de onderzoeksgrenzen, schematisch weergegeven.

Tabel 9.1: Verontreinigingssituatie grond

Deellocatie	Stof		> I
Zuidelijk deel (boringen B01, B04, B06, B102, B103, B104, B105, B107, B108 en B109)	Diverse zware metalen (arseen, koper, lood, nikkel en zink)	Oppervlakte (m ²)	± 1.350
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 1,00
		Gemiddelde dikte	0,75 meter
		Omvang (m ³)	± 1.025

I: Interventiewaarde.

Opgemerkt wordt dat de verontreiniging met diverse zware metalen (incl. arseen) buiten de onderzoekslocatie, ten zuiden, zuidoosten en zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie niet volledig is afgeperkt. Naar verwachting is hier sprake van een grensoverschrijdend geval aangezien bekend is dat ter plaatse van de openbare ruimte ook sterk verhoogde gehalten voor zware metalen voor kunnen komen als gevolg van de zinkassen in het gebied.

De aangetroffen verontreinigingen zijn, gezien de historie van het terrein, ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Ernst en spoedeisendheid

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van voorliggende onderzoeken is voor de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (incl. arseen), aangezien meer dan 25 m³ grond met gehalten boven de interventiewaarde aanwezig zijn.

Middels Sanscrit toetsing (V. 2.7.0) is bepaald dat bij het huidig gebruik (wonen met tuin) onaanvaardbare risico's voor de mens opleveren in verband met de verhoogde gehalten voor lood in de bovengrond. Er is geen sprake van ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Indien er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond zijn of de grond tot circa 1,0 m-mv volledig wordt ontgraven, zijn er geen onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding (voorgestelde toekomstige situatie bij wonen met tuin). De Sanscrit rapportage voor de huidige situatie en de voorgestelde toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 8.

Aanbevelingen

Voor de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling zijn sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten met diverse zware metalen (arseen, koper, lood, nikkel en zink) in de boven- en ondergrond in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige herontwikkeling.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Voorgesteld wordt een BUS-melding de Kempen op te stellen, waarbij uitgegaan wordt van volledige ontgraving, en deze in te dienen bij het bevoegd gezag.

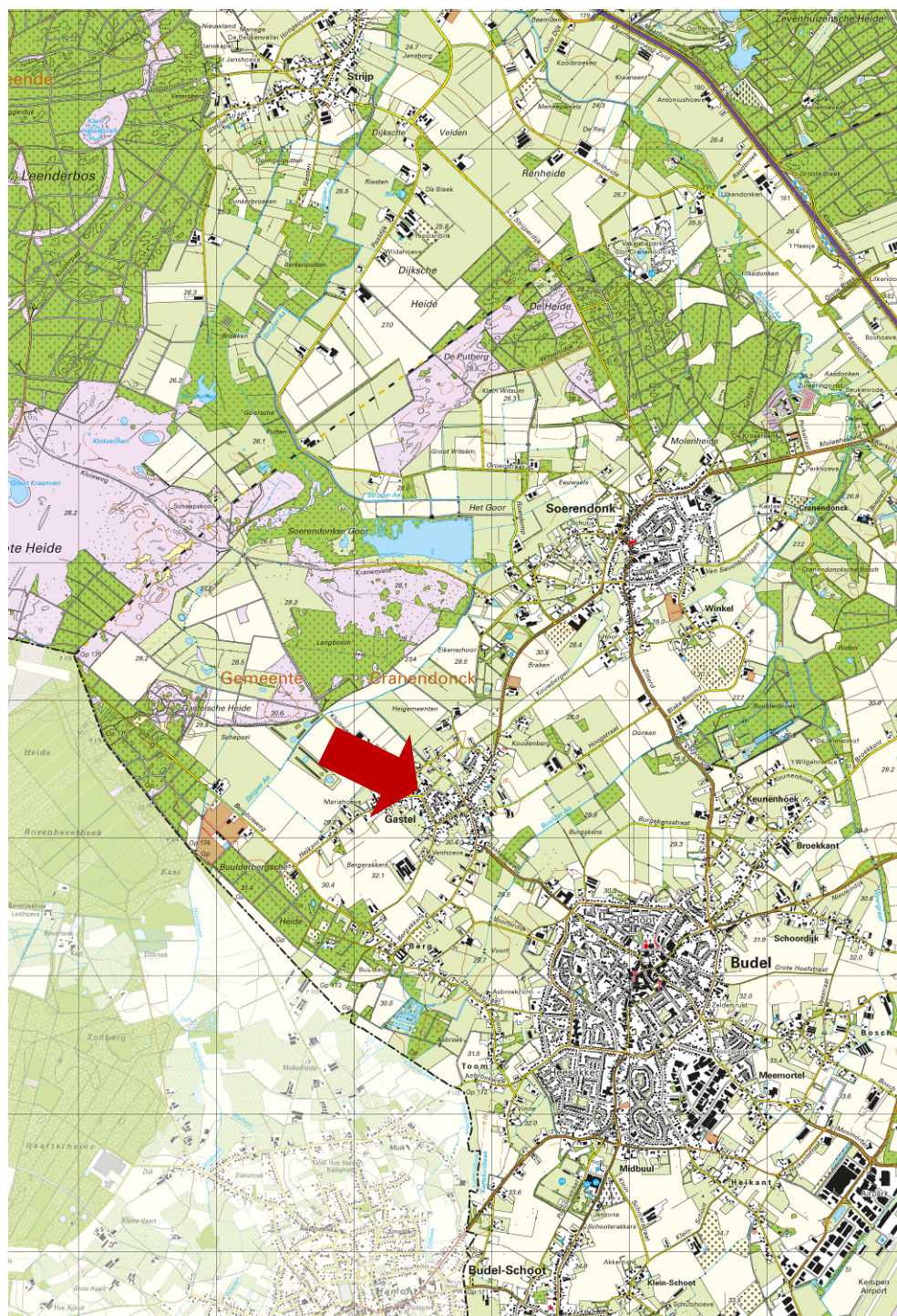
Opgemerkt wordt dat de kans bestaat dat, gezien de heterogeniteit, de omvang van de sterke grondverontreiniging binnen de perceelsgrenzen tijdens de sanering in de praktijk afwijkt van de hiervoor genoemde omvang. De hoeveelheden af te voeren sterk verontreinigde grond kunnen dus hoger of lager uitvallen dan de geschatte hoeveelheid op basis van voorliggende onderzoeken.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN-parameters als PFAS. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2010, NTA5755:2010, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B21.8304

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Boring nader onderzoek
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Onderzoeksgrens
- (Element)verhardingen
- Klinkerverharding
- Tuin
- Gras / braak
- ① Voormalig aftappen, demonteren en reinigen van vloeistofbevattende onderdelen
- ② Voormalige opslag van (vloeistofbevattende) onderdelen
- ③ Voormalige opslag afvalstoffen
- Voormalige ondergrondse tank volgens de Omgevingsrapportage
- Vast punt
- Looprichtingen maaiveldinspectie

Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Hoevestraat 9 te Gastel

opdrachtgever: De heer W. de Beer

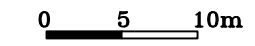
get. JB	d.d. 20-09-'21	voorafgaand projectnr.	
gew. MH	d.d. 30-09-'21	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 30-09-'21	projectnr.B21.8304	bijlage 2a



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:



- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Boring nader onderzoek
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Onderzoeksgrens
- (Element)verhardingen
- Klinkerverharding
- Tuin
- Gras / braak
- ① Voormalig aftappen, demonteren en reinigen van vloeistofbevattende onderdelen
- ② Voormalige opslag van (vloeistofbevattende) onderdelen
- ③ Voormalige opslag afvalstoffen
- CTD Voormalige ondergrondse tank volgens de Omgevingsrapportage
- Contour zware metalen in grond > I-waarde (circa 0,0-1,0 m-mv)
- Vast punt
- Looprichtingen maaiveldinspectie

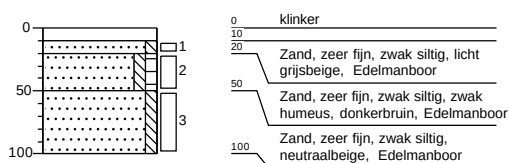
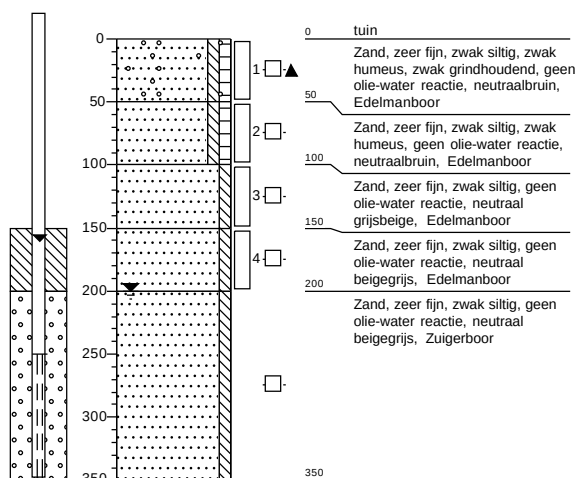
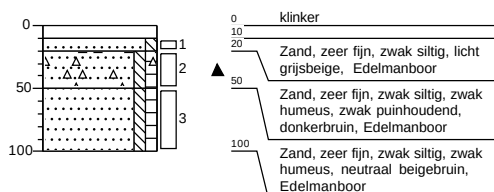
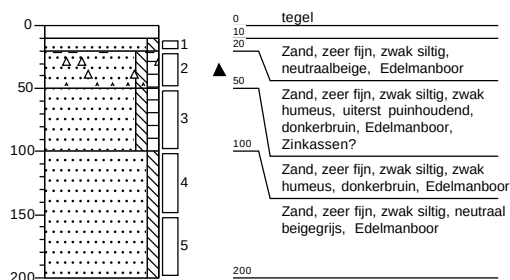
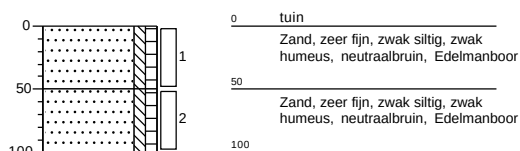
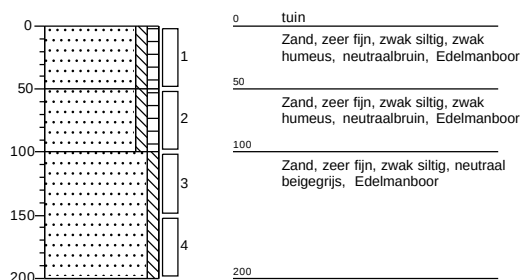
Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Hoestraat 9 te Gastel

opdrachtgever: De heer W. de Beer

get. JB	d.d. 20-09-'21	voorafgaand projectnr.	
gew. MH	d.d. 19-10-'21	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 19-10-'21	projectnr.B21.8304	bijlage 2b

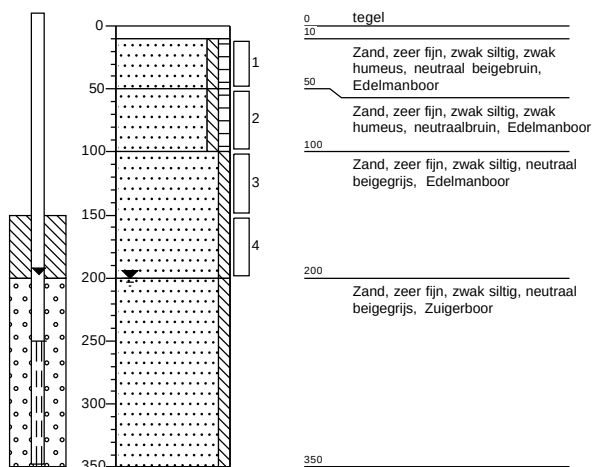
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

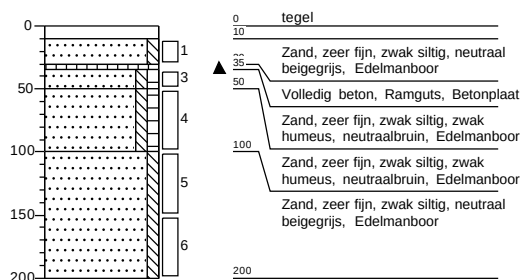
Boring: B01
 Datum: 10-9-2021

Boring: PB02
 Datum: 10-9-2021
 GWS: 200

Boring: B03
 Datum: 10-9-2021

Boring: B04
 Datum: 10-9-2021

Boring: B05
 Datum: 10-9-2021

Boring: B06
 Datum: 10-9-2021


Boring: PB07

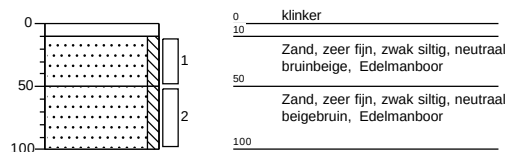
Datum: 10-9-2021
GWS: 200

**Boring: B08**

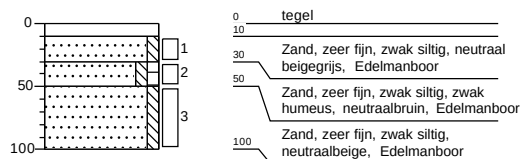
Datum: 10-9-2021

**Boring: B09**

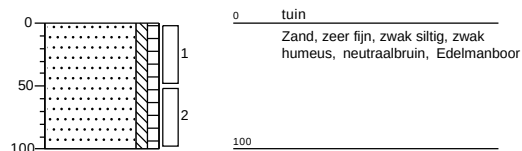
Datum: 10-9-2021

**Boring: B10**

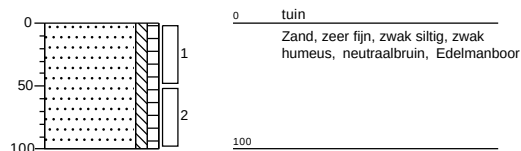
Datum: 10-9-2021

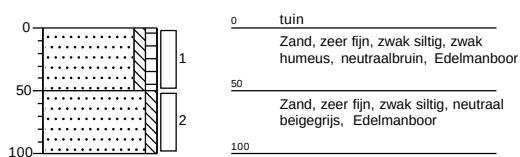
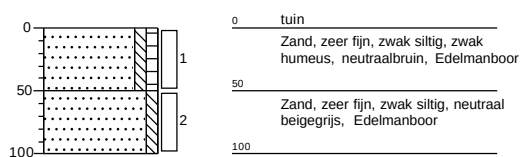
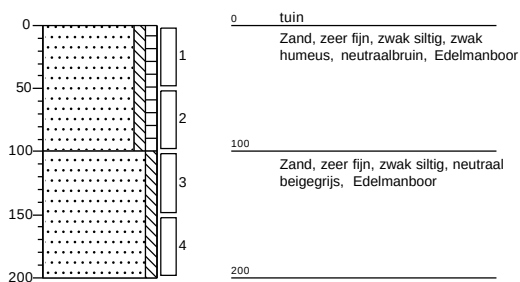
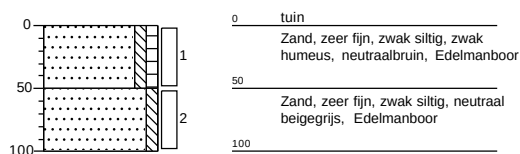
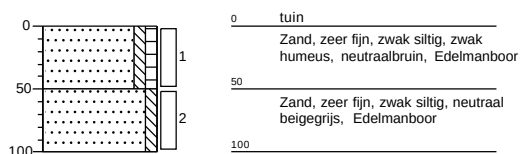
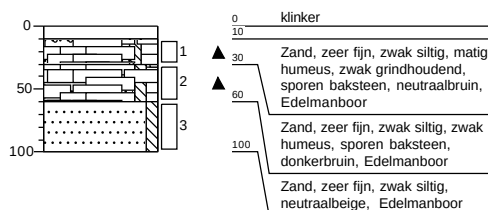
**Boring: B11**

Datum: 10-9-2021

**Boring: B12**

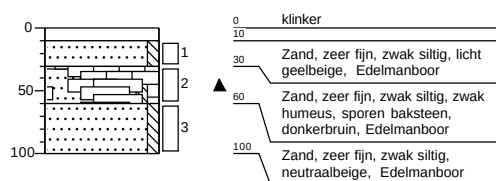
Datum: 10-9-2021



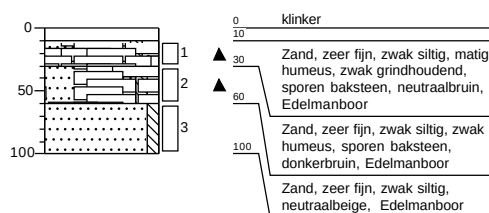
Boring: B13
 Datum: 10-9-2021

Boring: B14
 Datum: 10-9-2021

Boring: B15
 Datum: 10-9-2021

Boring: B16
 Datum: 10-9-2021

Boring: B17
 Datum: 10-9-2021

Boring: B101
 Datum: 1-10-2021


Boring: B102

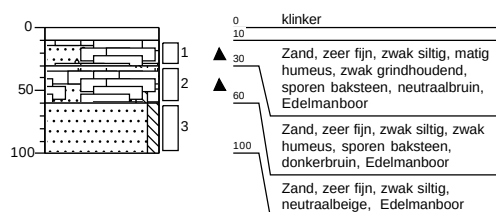
Datum: 1-10-2021

**Boring: B103**

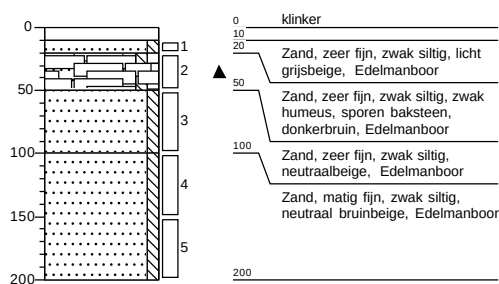
Datum: 1-10-2021

**Boring: B104**

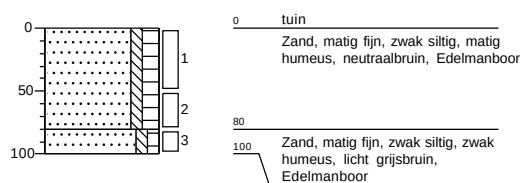
Datum: 1-10-2021

**Boring: B105**

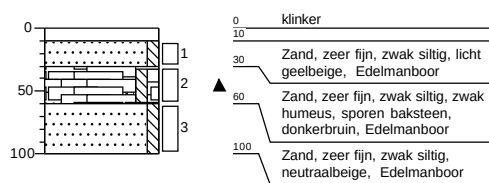
Datum: 1-10-2021

**Boring: B106**

Datum: 1-10-2021

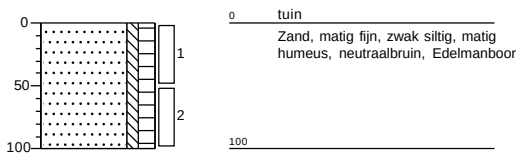
**Boring: B107**

Datum: 1-10-2021

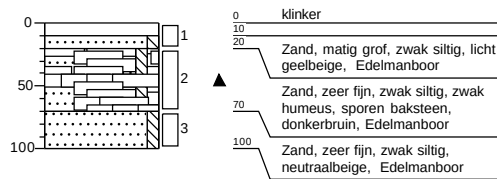


Boring: B108

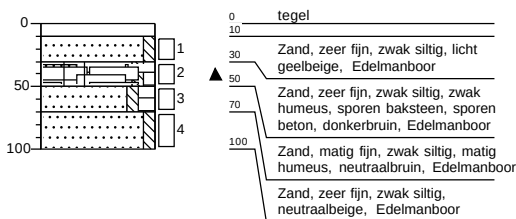
Datum: 1-10-2021

**Boring: B109**

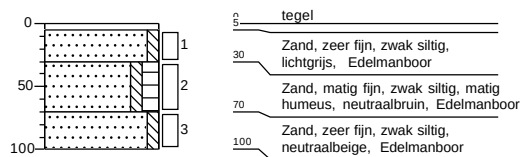
Datum: 1-10-2021

**Boring: B110**

Datum: 1-10-2021

**Boring: B111**

Datum: 1-10-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

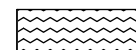
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

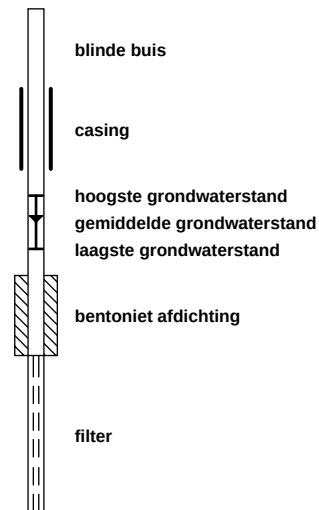


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : BEEG
Uw projectnummer : B21.8304
SGS rapportnummer : 13532323, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M02 M02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5	91.5	91.8	88.0	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	6.4	2.7	3.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.4	2.2	4.5	2.9
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	4.3	120	5.9	<4	<4
barium	mg/kgds	S	110	140	23	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.84	4.7	1.1	0.90	<0.2
chromium	mg/kgds	S	13	22	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.6	48	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	63	2800	32	20	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	89	2200	67	56	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	5.4	0.55	0.50	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7	170	5.5	3.9	<3
zink	mg/kgds	S	220	18000	230	83	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.08 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.22 ²⁾	0.19	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ²⁾	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.47 ²⁾	0.37	0.04	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.14 ²⁾	0.17	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.20 ²⁾	0.20	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.09 ²⁾	0.15	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.06 ²⁾	0.20	0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.06 ²⁾	0.19	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.05 ²⁾	0.17	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.99 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.677 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.195 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	13	1.7	1.2	1.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	13	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01 M01						
002	Grond (AS3000)	M02 M02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	19	4.3	2.7	1.5	<1
PCB 153	µg/kgds	S	13	4.8	3.4	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	5.0	4.9	3.1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	65 ¹⁾	17.8 ¹⁾	12.5 ¹⁾	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	95	24	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	130	100	27	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12	85	54	25	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	310	180	60	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06		
007	Grond (AS3000)	M07 M07		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.2	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	
chrom	mg/kgds	S	<10	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	5.1	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	13	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	42	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 13

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06		
007	Grond (AS3000)	M07 M07		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 13

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9330923	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
002	Y9330934	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
003	Y9331241	10-09-2021	10-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9331174	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
003	Y9331341	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
004	Y9330671	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
004	Y9330688	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
004	Y9330691	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
004	Y9330679	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
005	Y9331178	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
005	Y9331356	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
005	Y9331183	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
005	Y9331355	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
005	Y9330747	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
005	Y9331044	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9330919	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9330680	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9330765	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9330675	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9330684	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9330677	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9330686	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9330685	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
007	Y9330910	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
007	Y9330918	10-09-2021	10-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M01M01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

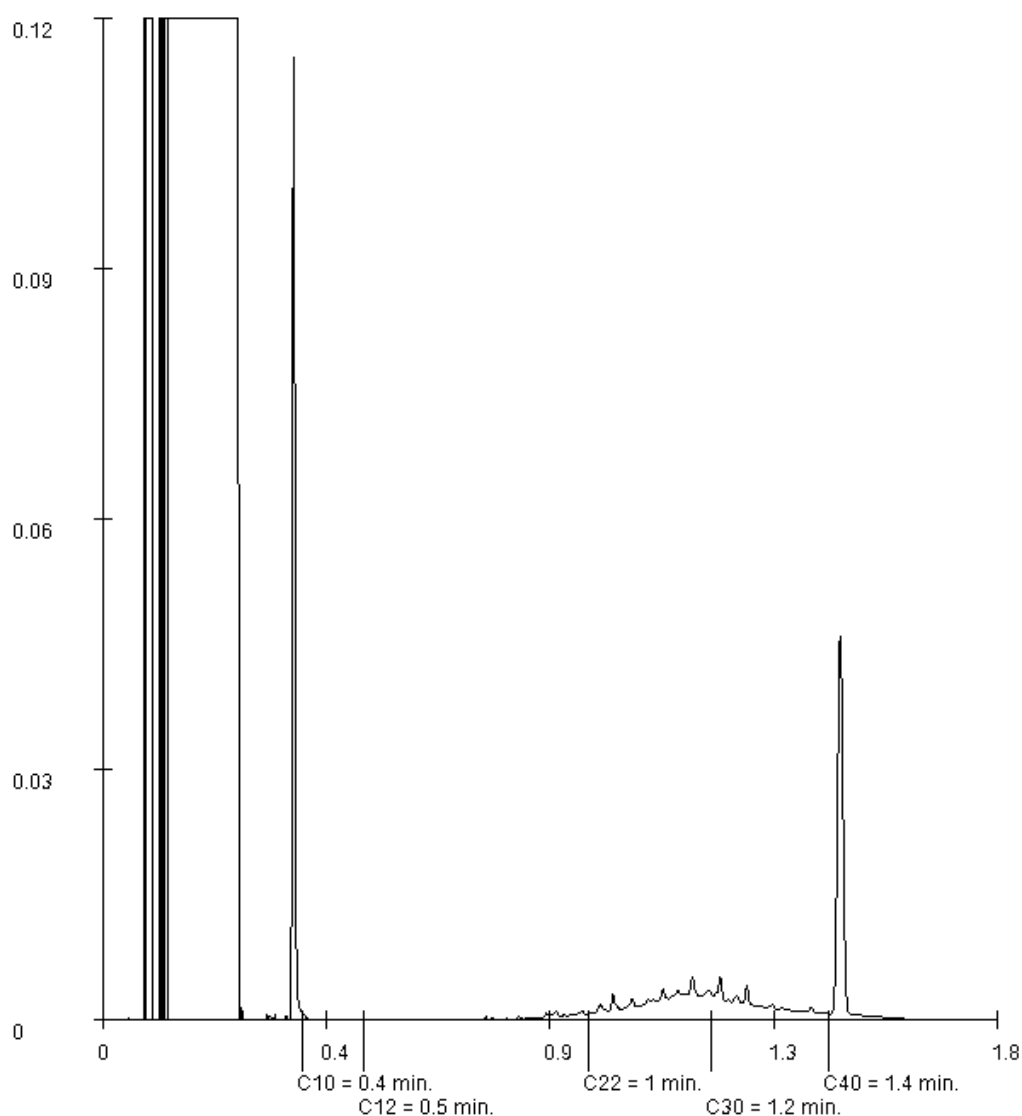
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

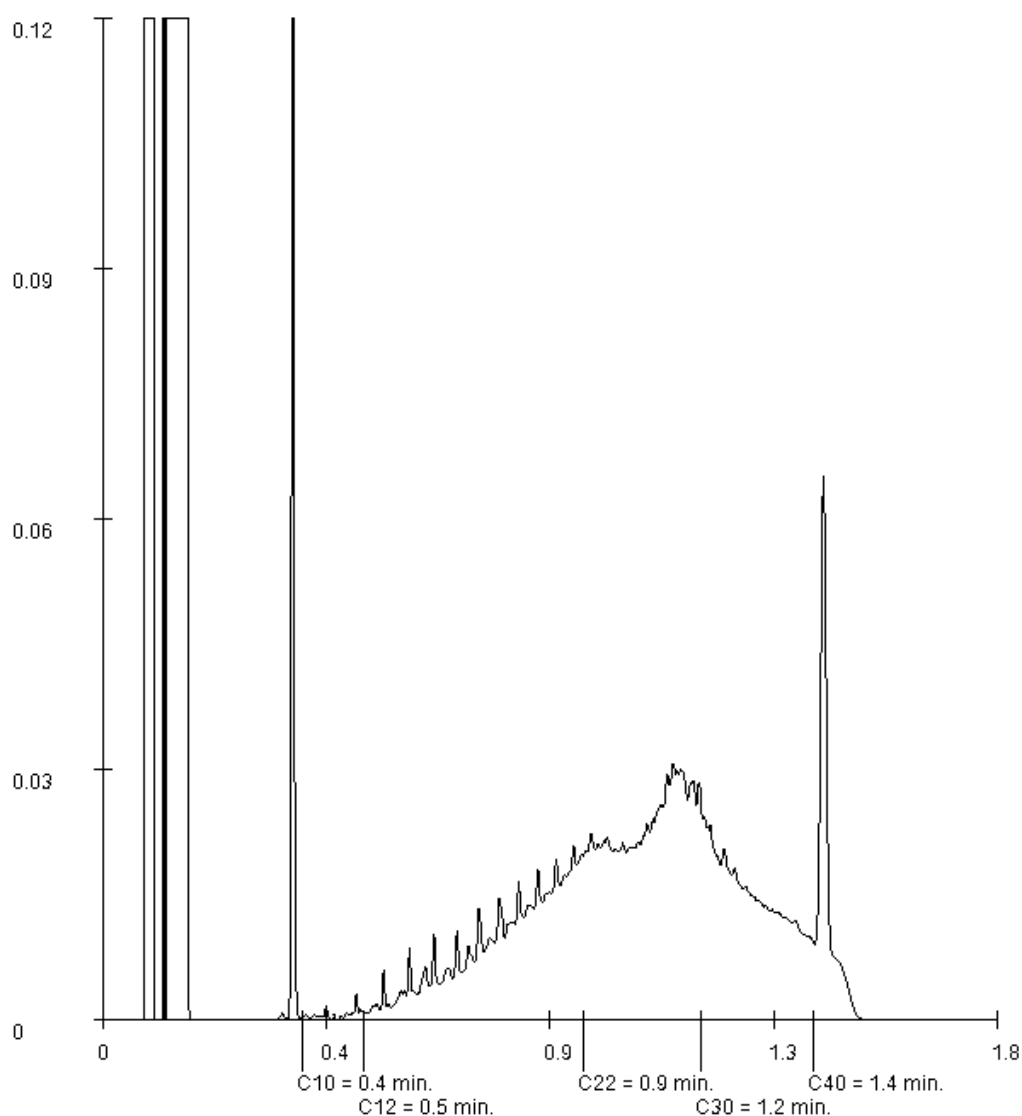
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M02M02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

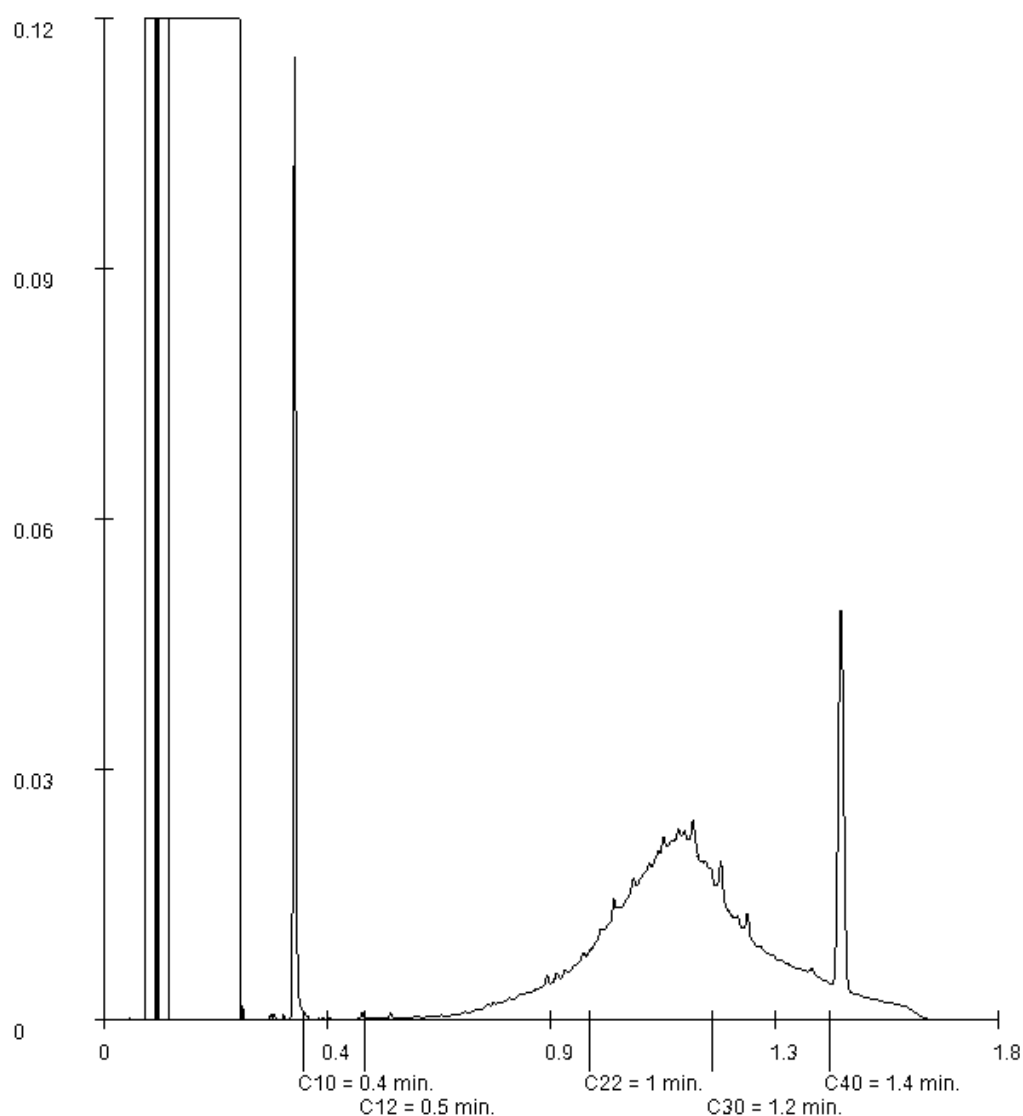
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532323 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 20-09-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04MM04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

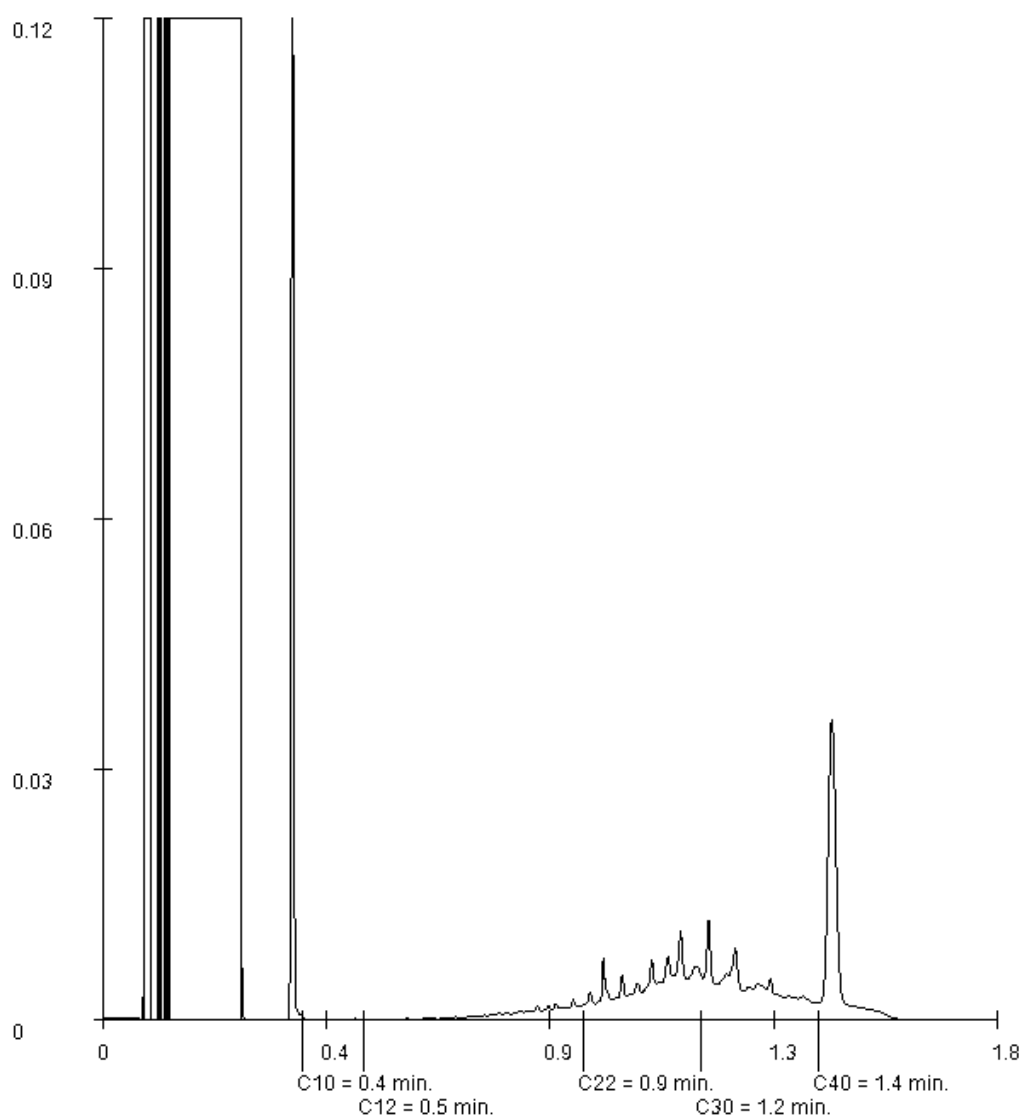
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BEEG
Uw projectnummer : B21.8304
SGS rapportnummer : 13537952, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13537952 - 1

Orderdatum 21-09-2021

Startdatum 21-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B01-2 B01-2					
002	Grond (AS3000)	PB02-1 PB02-1					
003	Grond (AS3000)	B03-3 B03-3					
004	Grond (AS3000)	B04-3 B04-3					
005	Grond (AS3000)	B05-1 B05-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.5	93.5	88.7	85.7	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	4.6	1.8	2.0	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	3.5	2.4	5.0	2.7
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	6.5	5.6	4.6	<4	5.4
barium	mg/kgds	S	46	39	<20	<20	59
cadmium	mg/kgds	S	0.82	0.46	0.52	<0.2	0.67
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.3	<1.5	<1.5	2.1
koper	mg/kgds	S	26	35	15	<5	42
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	74	99	34	<10	98
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	0.72	<0.5	<0.5	0.52
nikkel	mg/kgds	S	6.2	5.1	4.3	5.3	4.0
zink	mg/kgds	S	460	100	22	870	91

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13537952 - 1

Orderdatum 21-09-2021

Startdatum 21-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13537952 - 1

Orderdatum 21-09-2021

Startdatum 21-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	B06-1 B06-1				
007	Grond (AS3000)	PB07-1 PB07-1				
008	Grond (AS3000)	B08-3 B08-3				
009	Grond (AS3000)	B09-1 B09-1				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.2	91.2	89.5	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.3	1.8	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	<2	4.5	2.8
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	13	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	31	31	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.0	1.5	0.32	0.22
kobalt	mg/kgds	S	3.1	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	150	29	6.2	7.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	120	75	16	21
molybdeen	mg/kgds	S	0.79	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.3	5.2	<3	<3
zink	mg/kgds	S	440	200	78	41

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13537952 - 1

Orderdatum 21-09-2021

Startdatum 21-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13537952 - 1

Orderdatum 21-09-2021

Startdatum 21-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9330926	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
002	Y9330936	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
003	Y9330922	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
004	Y9330925	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
005	Y9331310	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
006	Y9331241	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
007	Y9331341	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
008	Y9331174	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
009	Y9331168	10-09-2021	10-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BEEG
Uw projectnummer : B21.8304
SGS rapportnummer : 13544416, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13544416 - 1

Orderdatum 01-10-2021

Startdatum 01-10-2021

Rapportagedatum 04-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B01-3 B01-3			
002	Grond (AS3000)	B10-1 B10-1			
003	Grond (AS3000)	B11-1 B11-1			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.7	88.6	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.1	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	3.2	3.3
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	<4	4.8	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	38
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.71	1.00
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	20	26
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	35	61
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.63
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.8
zink	mg/kgds	S	27	110	150

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13544416 - 1

Orderdatum 01-10-2021

Startdatum 01-10-2021

Rapportagedatum 04-10-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13544416 - 1

Orderdatum 01-10-2021

Startdatum 01-10-2021

Rapportagedatum 04-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9330877	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
002	Y9330663	10-09-2021	10-09-2021	ALC201
003	Y9330668	10-09-2021	10-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BEEG
Uw projectnummer : B21.8304
SGS rapportnummer : 13545096, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13545096 - 1

Orderdatum 01-10-2021

Startdatum 01-10-2021

Rapportagedatum 08-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B101-2 B101-2					
002	Grond (AS3000)	B102-2 B102-2					
003	Grond (AS3000)	B103-2 B103-2					
004	Grond (AS3000)	B104-2 B104-2					
005	Grond (AS3000)	B105-2 B105-2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	82.6	88.8	88.7	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.6	2.0	2.4	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	4.0	5.3	3.2	<2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	4.2	15	23	5.2	15
barium	mg/kgds	S	21	55	67	37	92
cadmium	mg/kgds	S	0.84	2.7	2.5	1.2	1.5
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	16	<1.5	2.6
koper	mg/kgds	S	21	72	730	53	140
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.18	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	43	290	950	84	210
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	2.5	0.53	0.97
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.8	55	4.3	8.6
zink	mg/kgds	S	47	550	7700	360	1000

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13545096 - 1

Orderdatum 01-10-2021

Startdatum 01-10-2021

Rapportagedatum 08-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13545096 - 1

Orderdatum 01-10-2021

Startdatum 01-10-2021

Rapportagedatum 08-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B106-1 B106-1					
007	Grond (AS3000)	B107-2 B107-2					
008	Grond (AS3000)	B108-1 B108-1					
009	Grond (AS3000)	B109-2 B109-2					
010	Grond (AS3000)	B110-2 B110-2					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	79.4	90.0	87.3	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	4.0	4.4	2.2	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	3.0	2.5	2.9	4.8
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	4.5	4.5	12	4.8	4.2
barium	mg/kgds	S	44	<20	40	28	40
cadmium	mg/kgds	S	0.49	1.4	1.0	0.92	2.0
kobalt	mg/kgds	S	3.1	<1.5	4.2	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	29	13	180	140	30
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.05	0.06	0.11
lood	mg/kgds	S	74	33	200	58	110
molybdeen	mg/kgds	S	0.73	<0.5	3.7	<0.5	1.4
nikkel	mg/kgds	S	5.3	<3	12	3.4	6.1
zink	mg/kgds	S	95	510	690	110	240

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 5 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13545096 - 1

Orderdatum 01-10-2021

Startdatum 01-10-2021

Rapportagedatum 08-10-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13545096 - 1

Orderdatum 01-10-2021

Startdatum 01-10-2021

Rapportagedatum 08-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9330131	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
002	Y9329873	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
003	Y9330119	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
004	Y9330122	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
005	Y9330129	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
006	Y9329872	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
007	Y9329850	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
008	Y9329875	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
009	Y9329871	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
010	Y9330135	01-10-2021	01-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BEEG
Uw projectnummer : B21.8304
SGS rapportnummer : 13549980, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13549980 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 16-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B102 B102					
002	Grond (AS3000)	B105 B105					
003	Grond (AS3000)	B107 B107					
004	Grond (AS3000)	B109 B109					
005	Grond (AS3000)	B111 B111					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.6	87.7	90.1	93.4	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.0	3.0	4.0
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	4.4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.98
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	26
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	10	<10	63
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.52
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	4.0
zink	mg/kgds	S	74	24	76	<20	140

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13549980 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 16-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13549980 - 1

Orderdatum 11-10-2021

Startdatum 11-10-2021

Rapportagedatum 16-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9329856	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
002	Y9330125	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
003	Y9329864	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
004	Y9329882	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
005	Y9330127	01-10-2021	01-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BEEG
Uw projectnummer : B21.8304
SGS rapportnummer : 13558968, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13558968 - 1

Orderdatum 26-10-2021

Startdatum 26-10-2021

Rapportagedatum 28-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01		
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.31	0.23
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.38 ¹⁾	0.30 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		0.11	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		0.29	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		2.1	1.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.76	0.64
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		2.9 ¹⁾	1.9 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13558968 - 1

Orderdatum 26-10-2021

Startdatum 26-10-2021

Rapportagedatum 28-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13558968 - 1

Orderdatum 26-10-2021

Startdatum 26-10-2021

Rapportagedatum 28-10-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13558968 - 1

Orderdatum 26-10-2021

Startdatum 26-10-2021

Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13558968 - 1

Orderdatum 26-10-2021

Startdatum 26-10-2021

Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9330119	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
001	Y9330122	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
001	Y9329873	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
001	Y9330129	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
002	Y9329871	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
002	Y9329850	01-10-2021	01-10-2021	ALC201
002	Y9329875	01-10-2021	01-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BEEG
Uw projectnummer : B21.8304
SGS rapportnummer : 13536159, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13536159 - 1

Orderdatum 17-09-2021

Startdatum 17-09-2021

Rapportagedatum 23-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB02 PB02
002	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S		<5
barium	µg/l	S		55
cadmium	µg/l	S		0.87
chromium	µg/l	S		1.0
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		6.1
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2
nikkel	µg/l	S		4.1
zink	µg/l	S		160
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.12	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.32	0.38
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.44 ¹⁾	0.51 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.86 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13536159 - 1

Orderdatum 17-09-2021

Startdatum 17-09-2021

Rapportagedatum 23-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB02 PB02
002	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13536159 - 1

Orderdatum 17-09-2021

Startdatum 17-09-2021

Rapportagedatum 23-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13536159 - 1

Orderdatum 17-09-2021

Startdatum 17-09-2021

Rapportagedatum 23-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chromium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6990513	17-09-2021	17-09-2021	ALC236
001	G6990514	17-09-2021	17-09-2021	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13536159 - 1

Orderdatum 17-09-2021

Startdatum 17-09-2021

Rapportagedatum 23-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6990529	17-09-2021	17-09-2021	ALC236
002	G6990528	17-09-2021	17-09-2021	ALC236
002	B2034572	17-09-2021	17-09-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BEEG
Uw projectnummer : B21.8304
SGS rapportnummer : 13532327, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532327 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 17-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01			
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02			
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.72	15.97	14.41
in behandeling genomen gewicht	kg		14.72	15.97	14.41
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13449	14881	13292
droge stof	gew.-%		91.3	93.2	92.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.6	0.35	0.18
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BEEG

Projectnummer B21.8304

Rapportnummer 13532327 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 17-09-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2011716	10-09-2021	10-09-2021	ALC291
002	E2011717	10-09-2021	10-09-2021	ALC291
003	E2011718	10-09-2021	10-09-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13532327-001

Datum analyse: 15-09-2021

Projectnummer: B218304

Projectnaam: B21.8304

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13449	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13449	g	
totaal gewicht voor drogen	14724	g	
droge stof	91.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1009	100														
4-8	471	100														
2-4	124	100														
1-2	126	65.3														0.09
0.5-1	247	6.2														0.5
<0.5	11471															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13532327-002

Datum analyse: 15-09-2021

Projectnummer: B218304

Projectnaam: B21.8304

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.35		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14881	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14881	g	
totaal gewicht voor drogen	15965	g	
droge stof	93.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3726	100														
4-8	679	100														
2-4	676	100														
1-2	727	49.3														0.2
0.5-1	778	13.4														0.2
<0.5	8296															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13532327-003

Datum analyse: 17-09-2021

Projectnummer: B218304

Projectnaam: B21.8304

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.18		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13292	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13292	g	
totaal gewicht voor drogen	14411	g	
droge stof	92.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	89	100														
4-8	74	100														
2-4	69	100														
1-2	132	62.8														0.1
0.5-1	355	30.9														0.08
<0.5	12573															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		M01			M02			MM03		
Certificaatcode		13532323			13532323			13532323		
Boring(en)		B03			B04			B06, B08, PB07		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,20 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			6,40			2,70		
Lutum	% ds	2,00			2,40			2,20		
Datum van toetsing		21-9-2021			21-9-2021			21-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	4,3	7,4	-0,23	120	188	3	5,9	10,1	-0,18
Barium	mg/kg ds	110	426 ⁽⁶⁾		140	517 ⁽⁶⁾		23	87 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,84	1,39	0,06	4,7	6,7	0,49	1,1	1,8	0,1
Chroom	mg/kg ds	13	24	-0,25	22	40	-0,12	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	-0,05	48	162	0,84	1,7	5,8	-0,05
Koper	mg/kg ds	63	127	0,58	2800	4970	32,87	32	64	0,16
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	89	138	0,18	2200	3180	6,52	67	104	0,11
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	1,5	0	5,4	5,4	0,02	0,55	0,55	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,7	22,5	-0,19	170	480	6,84	5,5	15,8	-0,3
Zink	mg/kg ds	220	512	0,64	18000	37725	64,8	230	531	0,67
PAK										
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,03	0,03	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,14	0,14		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,06	0,06		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,09	0,09		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,06	0,06		0,20	0,20	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,20	0,20		0,20	0,20	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,22	0,22		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,47	0,47		0,37	0,37	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,05	0,05		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,99	-0,01		1,40	-0		1,68	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	1,3	4,6		<1	<1		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	13	46		1,7	2,7		1,2	4,4	
PCB 118	µg/kg ds	13	46		<1	<1		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	19	68		4,3	6,7		2,7	10,0	
PCB 153	µg/kg ds	13	46		4,8	7,5		3,4	12,6	
PCB 180	µg/kg ds	5,0	17,9		4,9	7,7		3,1	11,5	
PCB (som 7)	µg/kg ds		232	0,22		27,8	0,01		46,3	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		95	148 ⁽⁶⁾		24	89 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	57 ⁽⁶⁾		130	203 ⁽⁶⁾		100	370 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	43 ⁽⁶⁾		85	133 ⁽⁶⁾		54	200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	107	-0,02	310	484	0,06	180	667	0,1
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,5	89,5 ⁽⁶⁾		91,5	91,5 ⁽⁶⁾		91,8	91,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			2,4			2,2		
Organische stof (humus)	%	2,8			6,4			2,7		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		13532323			13532323			13532323		
Boring(en)		B12, B13, B14, B16			B06, B06, B08, B08, PB07, PB07			B04, B04, B11, B13, B15, B15, B17, PB02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,40			0,50			0,90		
Lutum	% ds	4,50			2,90			2,80		
Datum van toetsing		21-9-2021			21-9-2021			21-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<4	-0,28	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	26	77 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,90	1,40	0,06	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,43	-0,01
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,35	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07
Koper	mg/kg ds	20	36	-0,02	<5	<7	-0,22	5,1	10,3	-0,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	56	82	0,07	<10	<11	-0,08	13	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	0,50	0,50	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,9	9,4	-0,39	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	83	169	0,05	22	50	-0,16	42	96	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,23	-0,03		0,20	-0,03		0,25	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,1	3,2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,5	4,4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,3	3,8		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		19,71	-0		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27	79 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25	74 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	176	-0	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,0	88,0 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,5			2,9			2,8		
Organische stof (humus)	%	3,4			<0,5			0,9		

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

Grondmonster		M07			B01-2			B01-3		
Certificaatcode		13532323			13537952			13544416		
Boring(en)		PB02, PB02			B01			B01		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,20 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	10,00			2,70			0,50		
Lutum	% ds	25,0			4,20			2,20		
Datum van toetsing		20-9-2021			28-9-2021			5-10-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds				6,5	10,6	-0,17	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds				46	140 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				0,82	1,32	0,06	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				<1,5	<3,0	-0,07	<1,5	<3,6	-0,07
Koper	mg/kg ds				26	49	0,06	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds				74	111	0,13	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds				1,5	1,5	0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds				6,2	15,3	-0,3	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds				460	966	1,42	27	63	-0,13
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<14	-0,04						
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,6	86,6 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾		89,7	89,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				4,2	0		2,2		
Organische stof (humus)	%				2,7			<0,5		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		PB02-1			B03-3			B04-3		
Certificaatcode		13537952			13537952			13537952		
Boring(en)		PB02			B03			B04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,60			1,80			2,00		
Lutum	% ds	3,50			2,40			5,00		
Datum van toetsing		28-9-2021			28-9-2021			28-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	5,6	8,9	-0,2	4,6	8,0	-0,22	<4	<5	-0,28
Barium	mg/kg ds	39	127 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,69	0,01	0,52	0,89	0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,3	6,9	-0,05	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<2,8	-0,07
Koper	mg/kg ds	35	63	0,16	15	31	-0,06	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	99	145	0,2	34	53	0,01	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,72	0,72	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	5,1	13,2	-0,34	4,3	12,1	-0,35	5,3	12,4	-0,35
Zink	mg/kg ds	100	208	0,12	22	51	-0,15	870	1791	2.85
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	93,5	93,5 ⁽⁶⁾		88,7	88,7 ⁽⁶⁾		85,7	85,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5	0		2,4	0		5,0	0	
Organische stof (humus)	%	4,6			1,8			2,0		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B05-1			B06-1			PB07-1		
Certificaatcode		13537952			13537952			13537952		
Boring(en)		B05			B06			PB07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	3,50			1,80			2,30		
Lutum	% ds	2,70			2,90			2,00		
Datum van toetsing		28-9-2021			28-9-2021			28-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	5,4	9,0	-0,2	13	22	0,04	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	59	210 ⁽⁶⁾		31	108 ⁽⁶⁾		31	120 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,67	1,07	0,04	1,0	1,7	0,09	1,5	2,5	0,16
Kobalt	mg/kg ds	2,1	6,9	-0,05	3,1	9,9	-0,03	1,7	6,0	-0,05
Koper	mg/kg ds	42	81	0,27	150	301	1,74	29	59	0,13
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	98	148	0,2	120	186	0,28	75	117	0,14
Molybdeen	mg/kg ds	0,52	0,52	-0,01	0,79	0,79	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,0	11,0	-0,37	9,3	25,2	-0,15	5,2	15,2	-0,31
Zink	mg/kg ds	91	201	0,11	440	998	1,48	200	471	0,57
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,4	87,4 ⁽⁶⁾		93,2	93,2 ⁽⁶⁾		91,2	91,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,7	0		2,9	0		<2	0	
Organische stof (humus)	%	3,5			1,8			2,3		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B08-3			B09-1			B10-1		
Certificaatcode		13537952			13537952			13544416		
Boring(en)		B08			B09			B10		
Traject (m -mv)		0,35 - 0,50			0,10 - 0,50			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			1,00			2,10		
Lutum	% ds	4,50			2,80			3,20		
Datum van toetsing		28-9-2021			28-9-2021			5-10-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	4,8	8,1	-0,21
Barium	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,53	-0,01	0,22	0,37	-0,02	0,71	1,19	0,05
Chroom	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
Koper	mg/kg ds	6,2	11,8	-0,19	7,0	14,1	-0,17	20	40	-0
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	24	-0,05	21	33	-0,04	35	54	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	78	164	0,04	41	93	-0,08	110	245	0,18
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,5	89,5 ⁽⁶⁾		93,1	93,1 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,5	0		2,8	0		3,2		
Organische stof (humus)	%	1,8			1,0			2,1		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B11-1			B101-2			B102-2		
Certificaatcode		13544416			13545096			13545096		
Boring(en)		B11			B101			B102		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 0,60			0,30 - 0,60		
Humus	% ds	5,30			1,70			2,60		
Lutum	% ds	3,30			2,10			4,00		
Datum van toetsing		5-10-2021			11-10-2021			11-10-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<4	-0,28	4,2	7,3	-0,23	15	25	0,08
Barium	mg/kg ds	38	127 ⁽⁶⁾		21	80 ⁽⁶⁾		55	171 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,00	1,47	0,07	0,84	1,44	0,07	2,7	4,4	0,31
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	1,8	5,2	-0,06
Koper	mg/kg ds	26	46	0,04	21	43	0,02	72	137	0,64
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	61	88	0,08	43	68	0,04	290	436	0,8
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,8	12,6	-0,34	<3	<6	-0,45	3,8	9,5	-0,39
Zink	mg/kg ds	150	310	0,29	47	111	-0,05	550	1168	1,77
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,7			89,9			82,6		
Lutum	%	3,3			2,1			4,0		
Organische stof (humus)	%	5,3			1,7			2,6		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B102			B103-2			B104-2		
Certificaatcode		13549980			13545096			13545096		
Boring(en)		B102			B103			B104		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00			0,30 - 0,60			0,30 - 0,60		
Humus	% ds	0,50			2,00			2,40		
Lutum	% ds	2,00			5,30			3,20		
Datum van toetsing		18-10-2021			11-10-2021			11-10-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	23	37	0,31	5,2	8,7	-0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		67	184 ⁽⁶⁾		37	125 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	2,5	4,1	0,28	1,2	2,0	0,11
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	16	41	0,15	<1,5	<3,3	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	730	1356	8,77	53	104	0,43
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,18	0,25	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	950	1409	2,83	84	128	0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	2,5	2,5	0,01	0,53	0,53	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	55	126	1,4	4,3	11,4	-0,36
Zink	mg/kg ds	74	176	0,06	7700	15646	26,73	360	797	1,13
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,6			88,8			88,7		
Lutum	%	<2			5,3			3,2		
Organische stof (humus)	%	<0,5			2,0			2,4		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B105-2			B105			B106-1		
Certificaatcode		13545096			13549980			13545096		
Boring(en)		B105			B105			B106		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,70			0,50			6,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00			5,20		
Datum van toetsing		11-10-2021			18-10-2021			11-10-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	15	25	0,09	<4	<5	-0,27	4,5	6,7	-0,24
Barium	mg/kg ds	92	357 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		44	122 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,5	2,4	0,14	<0,2	<0,2	-0,03	0,49	0,68	0,01
Kobalt	mg/kg ds	2,6	9,1	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06	3,1	8,1	-0,04
Koper	mg/kg ds	140	274	1,56	<5	<7	-0,22	29	48	0,05
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	210	320	0,56	<10	<11	-0,08	74	103	0,11
Molybdeen	mg/kg ds	0,97	0,97	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,73	0,73	-0
Nikkel	mg/kg ds	8,6	25,1	-0,15	<3	<6	-0,44	5,3	12,2	-0,35
Zink	mg/kg ds	1000	2275	3,68	24	57	-0,14	95	178	0,07
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,2			87,7			86,0		
Lutum	%	<2			<2			5,2		
Organische stof (humus)	%	3,7			<0,5			6,0		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B107-2			B107			B108-1		
Certificaatcode		13545096			13549980			13545096		
Boring(en)		B107			B107			B108		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60			0,60 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,00			0,50			4,40		
Lutum	% ds	3,00			2,00			2,50		
Datum van toetsing		11-10-2021			18-10-2021			11-10-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	4,5	7,3	-0,23	<4	<5	-0,27	12	20	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		40	146 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,4	2,2	0,13	<0,2	<0,2	-0,03	1,0	1,5	0,08
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	4,2	14,0	-0,01
Koper	mg/kg ds	13	24	-0,1	<5	<7	-0,22	180	339	1,99
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	33	49	-0	10	16	-0,07	200	299	0,52
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	3,7	3,7	0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,44	12	34	-0,02
Zink	mg/kg ds	510	1098	1,65	76	180	0,07	690	1507	2,36
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,4			90,1			90,0		
Lutum	%	3,0			2,0			2,5		
Organische stof (humus)	%	4,0			<0,5			4,4		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B109-2			B109			B110-2		
Certificaatcode		13545096			13549980			13545096		
Boring(en)		B109			B109			B110		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,70 - 1,00			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			0,50			2,80		
Lutum	% ds	2,90			3,00			4,80		
Datum van toetsing		11-10-2021			18-10-2021			11-10-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	4,8	8,2	-0,21	<4	<5	-0,27	4,2	6,8	-0,24
Barium	mg/kg ds	28	98 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		40	115 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,92	1,55	0,08	<0,2	<0,2	-0,03	2,0	3,2	0,21
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<2,8	-0,07
Koper	mg/kg ds	140	279	1,59	<5	<7	-0,22	30	55	0,1
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,15	0
Lood	mg/kg ds	58	89	0,08	<10	<11	-0,08	110	162	0,23
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	1,4	1,4	-0
Nikkel	mg/kg ds	3,4	9,2	-0,4	<3	<6	-0,45	6,1	14,4	-0,32
Zink	mg/kg ds	110	248	0,19	<20	<32	-0,19	240	490	0,6
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,3			93,4			88,2		
Lutum	%	2,9			3,0			4,8		
Organische stof (humus)	%	2,2			<0,5			2,8		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B111		
Certificaatcode		13549980		
Boring(en)		B111		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70		
Humus	% ds	2,40		
Lutum	% ds	4,00		
Datum van toetsing		18-10-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	4,4	7,3	-0,23
Barium	mg/kg ds	22	68 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,98	1,61	0,08
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,0	-0,07
Koper	mg/kg ds	26	50	0,06
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	63	95	0,09
Molybdeen	mg/kg ds	0,52	0,52	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,0	10,0	-0,38
Zink	mg/kg ds	140	299	0,27
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,0		
Organische stof (humus)	%	2,4		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB02			PB07		
Datum		17-9-2021			17-9-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		23-9-2021			23-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arseen	µg/l				<5	<4	-0,13
Barium	µg/l				55	55	0,01
Cadmium	µg/l				0,87	0,87	0,08
Chroom	µg/l				1,0	1,0	0
Kobalt	µg/l				<2	<1	-0,23
Koper	µg/l				6,1	6,1	-0,15
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l				4,1	4,1	-0,18
Zink	µg/l				160	160	0,13
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,32	0,32		0,38	0,38	
ortho-Xyleen	µg/l	0,12	0,12		0,13	0,13	
Xylenen (som)	µg/l		0,44	0		0,51	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,86					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,86 ^(2,14)			1,07 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,02	0,02	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00029 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l				0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : 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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-10-2021 - 15:52)

Projectcode	B21.8304	B21.8304
Projectnaam	BEEG	BEEG
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling			Ja	-	Ja		-
droge stof	%	88.1	88.1		86.8	86.8	
gewicht artefacten	g		<1		<1		
aard van de artefacten	-		Geen		Geen		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
			-toetsing uitgevoerd door SGS				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	--	0.23	0.23	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.38	0.38	▣	0.30	0.3	▣
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	▣	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.29	0.29	▣	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.1	2.1	--	1.3	1.3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.76	0.76	-	0.64	0.64	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.9	2.9 WO	-	1.9	1.9 WO	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13558968-001	MMPFAS01 MMPFAS01
13558968-002	MMPFAS02 MMPFAS02

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B21.8304	Datum	10-09-21	Veldwerker	CUR
Projectnaam	BEEG	Begintijd	08:30	Veldwerker	
Projectleider	GO/HD	Eindtijd	14:00	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	LW
Locatie	Hoestraat 9 te Gastel			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	 / 30... na zonsopgang en / 00... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	MAX 3000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	60 %	verharding/vegetatie/ plassen */
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	40 %	

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 40 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 40 %	→ %	droog / vochtig * – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

Naam: Levi Rossam Datum: 10-09-21 Handtekening: 

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B21.8304					Veldwerker(s): <u>LR</u>					Datum: <u>10-09-21</u>		
Projectnaam: BEEG					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <u>LW</u>					Begintijd: <u>08:30</u>		
Projectleider: GO/HD					Locatie: Hoevestraat 9 te Gastel					Eindtijd: <u>14:00</u>		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	01		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	01		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	02		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ <u>GR 3...</u> %	x		A/ B/ C/ D/		
	02		12		50 - 350	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	03		30	30	10 - 20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	03		30	30	20 - 50	z/k/v	pu...? %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	03		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	04		30	30	10 - 20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	04		30	30	20 - 50	z/k/v	pu...35 %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	04		12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	05		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	05		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	06		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	06		12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	07		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	07		12		50 - 350	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	08		30	30	10 - 30	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	08		30	30	30 - 35	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ <u>Be. 100</u> %		x	A/ B/ C/ D/		
	08		30	30	35 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	08		12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummersen												
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	09		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	α		A/ B/ C/ D/		
	09		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		α	A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	α		A/ B/ C/ D/		
	10		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		α	A/ B/ C/ D/		
	11		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	α		A/ B/ C/ D/		
	11		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		α	A/ B/ C/ D/		
	12		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	α		A/ B/ C/ D/		
	12		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		α	A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	α		A/ B/ C/ D/		
	13		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		α	A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode					Sporen: < 1 %
Type B; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode					Zwak ≥ 1 < 5 %
Type C; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode					Matig: ≥ 5 < 10 %
Type D; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode					Sterk: ≥ 10 < 20 %
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: ≥ 20 < 50 %
Volledig: ≥ 50 %						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	B03	20 - 50	kg	kg	%	E 2011 716 /
MMASB02	B04	20 - 50	kg	kg	%	E 2011 717 /
MMASB03	B06, 08, 10, 12, 05	0 - 50	kg	kg	%	E 2011 718 /
MMASB04		-	kg	kg	%	/
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			☒ Nee ☐ ja*, aard en motivatie afwijkingen:			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: CG Rossum

Datum: 10-09-21

Handtekening:



Bijlage 8

Algemeen

Naam dossier: Hoevestraat 9 Gastel
Code: B21.8304
Beoordelaar: info@verhoevenmilieu.nl
Datum rapport: maandag 25 oktober 2021
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Er is sprake van een verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (tot max 1,0 m-mv)

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
 - onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Arseen	3,06e-4	1,00e-3	0,31
Koper	8,39e-2	1,40e-1	0,60
Lood	1,64e-2	2,80e-3	5,86
Nikkel	1,64e-2	5,00e-2	0,33
Zink	3,70e-1	5,00e-1	0,74

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Geen contact puur product

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Arseen	0	1,00e0.
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Arseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.18
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	76.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.59
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Arseen	1,88e2				
Koper	4,97e3				
Lood	3,18e3				
Nikkel	4,80e2				
Zink	3,77e4				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,40	0,20	0,20

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording:	Betref een verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (tot 1,0 m-mv)
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	420	5000	Nee
TD>65%	420	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Betreft een verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (tot 1,0 m-mv)

Algemeen

Naam dossier: Hoevestraat 9 Gastel
Code: B21.8304
Beoordelaar: info@verhoevenmilieu.nl
Datum rapport: maandag 1 november 2021
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Er is sprake van een verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (tot max 1,0 m-mv)

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Arseen	0	1,00e-3	0,00
Koper	0	1,40e-1	0,00
Lood	0	2,80e-3	0,00
Nikkel	0	5,00e-2	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Geen contact puur product

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Arseen	0	1,00e0.
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Arseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Arseen	1,88e2				
Koper	4,97e3				
Lood	3,18e3				
Nikkel	4,80e2				
Zink	3,77e4				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,40	0,20	0,20

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording: Betref een verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (tot 1,0 m-mv)	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Tijdsindeling

Parameter	Waarde	Default Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin			
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00 21,14 u/d	Betreft verontreiniging met zware metalen in de bovengrond vanaf 0,2 m-mv tot 1,0 m-mv, grotendeels onder verhardingen.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00 9,14 u/d	Betreft verontreiniging met zware metalen in de bovengrond vanaf 0,2 m-mv tot 1,0 m-mv, grotendeels onder verhardingen.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00 2,86 u/d	Betreft verontreiniging met zware metalen in de bovengrond vanaf 0,2 m-mv tot 1,0 m-mv, grotendeels onder verhardingen.
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	0,00 2,86 u/d	Betreft verontreiniging met zware metalen in de bovengrond vanaf 0,2 m-mv tot 1,0 m-mv, grotendeels onder verhardingen.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	420	5000	Nee
TD>65%	420	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Betreft een verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (tot 1,0 m-mv)

Bijlage 9



Gemeente
Eindhoven

milieudienst

frederik van eedenplein 1

telefoon (040) 389666

milieudienst

postbus 998, 5600 AZ eindhoven

Het college van burgemeester
en wethouders van Maarheeze
t.a.v. dhr. Hoelen
Postbus 2605
6026 ZG MAARHEEZE

VERZONDEN

Gemeente Maarheeze		Burg.	Secr.
- 1 APR. 1988		30	MAART 1988
Nr. 072		J. Hoelen	
A2			

doc:
P001640

typ/dict.:
AK/AJ

toestel:
040-386040

uw brief van:

datum:
30 maart 1988

onderwerp:
briefrapport globaal indicatief
bodemonderzoek sloopterrein aan de
Hoevestraat te Gastel;
opdrachtnr.: 8.1.13.8002;
notanr.: 253602/8.0.0096.

uw kenmerk:

ons kenmerk:
CMT/88P001640

Geachte heer Hoelen,

Naar aanleiding van uw telefonisch verzoek d.d. 6 januari 1988 is door mijn dienst op 20 januari 1988 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de autosloperij van de heer De Beer aan de Hoevestraat te Gastel. Het doel van het onderzoek was na te gaan of er sprake is van bodemverontreiniging, voordat een deel van het terrein wordt verhard.

Gezien het beperkte budget is het onderzoek gedeeltelijk door middel van zintuiglijke waarnemingen (oliegeur en kleur als tracer) en gedeeltelijk door middel van grond- en grondwateranalyses uitgevoerd (beperkt pakket). Daartoe zijn zes grondboringen verricht tot ± 50 cm - maaiveld (zie bijlage 1); drie op het wrakkenopslagterrein (nrs. 1, 2 en 3) en drie in de bedrijfshal tussen de daar aanwezige verharding (nrs. 5, 6 en 7). Verder is op het wrakkenopslagterrein nog een boring verricht tot ± 3 m - maaiveld ter bemonstering van het freatisch grondwater (nr. 4).

De grond van de boringen in de bedrijfshal vertoonde geen zintuiglijk waarneembare kenmerken van verontreiniging en is derhalve niet geanalyseerd. Bij de boringen op het wrakkenopslagterrein werd wel verontreiniging geconstateerd (oliegeur, vooral bij punt 2); van deze drie grondmonsters is één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op zware metalen en minerale olie. Het grondwatermonster was zintuiglijk niet verontreinigd en is geanalyseerd op zuurgraad, geleidbaarheid, sulfaatgehalte en zware metalen.



milieudienst

postbus 998, 5600 AZ eindhoven

Blad. 2.

De resultaten van de zintuiglijke waarnemingen en inspectie van het terrein kunnen als volgt worden samengevat: bedrijfshal en ondergrond geen waarneembare verontreinigingen; op het wrakkenopslagterrein plaatselijk olieverontreinigingen in de bovenlaag.

Een overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 2, tezamen met de ministeriële toetsingswaarden. In deze tabel is door middel van een sterrencodering de mate van verontreiniging aangegeven. Uit het overzicht blijkt dat de bovenlaag van de grond licht verontreinigd is door cadmium, matig verontreinigd door lood en ernstig verontreinigd door olie. Het grondwater is licht verontreinigd door lood en matig verontreinigd door zink.

Geconcludeerd kan worden dat de lichte en soms matige verontreiniging van de grond en het grondwater door enkele zware metalen niet verontrustend is, maar dat de plaatselijke verontreiniging(en) door minerale olie wel enige actie vragen.

De bovenlaag van de grond dient, voor zover zintuiglijk verontreinigd, te worden verwijderd en vervangen door schoon zand, alvorens over te gaan tot verharding van dat deel van het terrein.

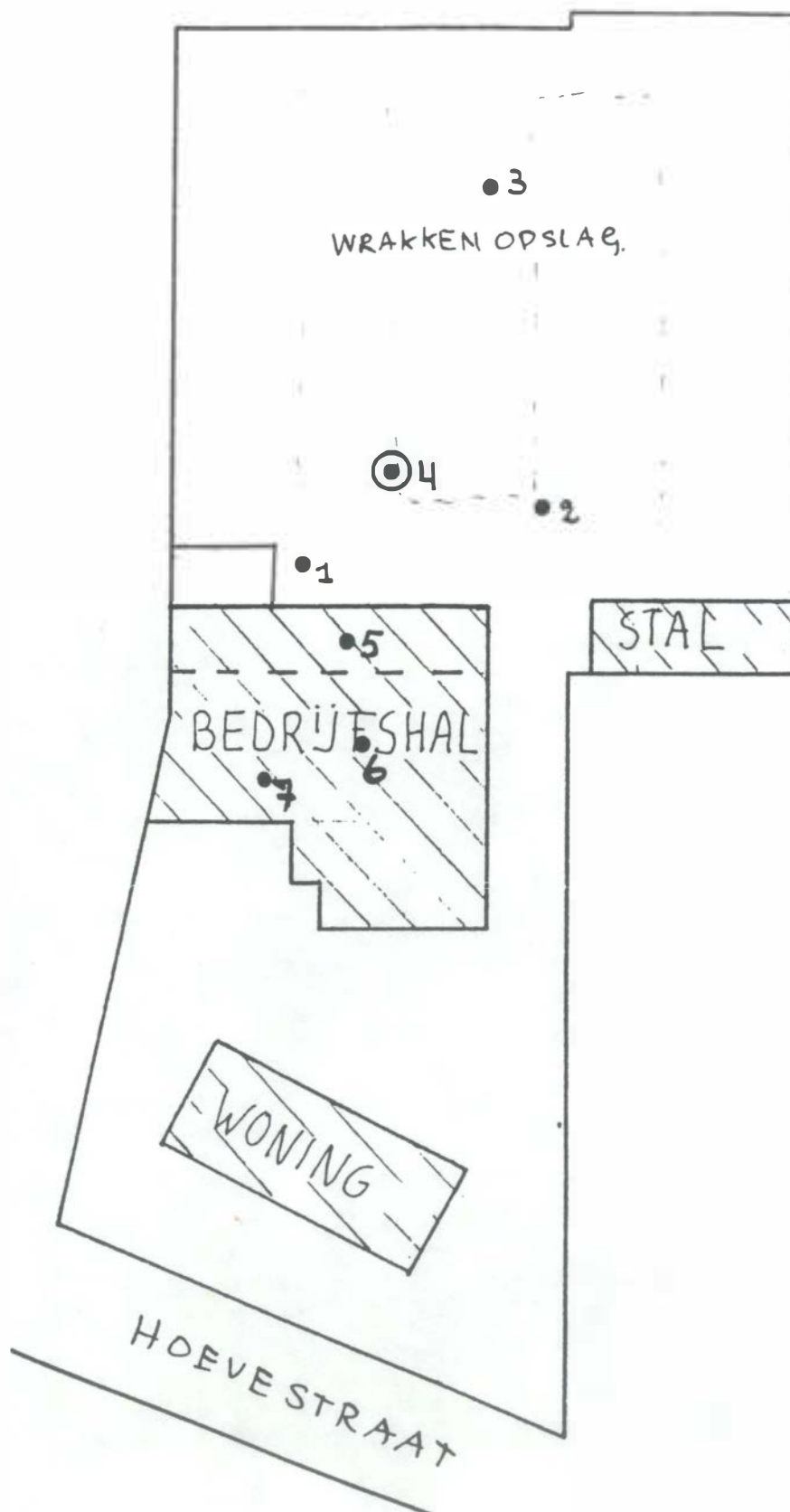
De nota van de aan dit onderzoek verbonden kosten treft u hierbij in duplo aan.

Hoogachtend,
de directeur,

J. Königel.

F. W. Koning

Bijl.: 4.



- grondboring
- ⊙ grondboring + peilfilter

situering boringen

schaal 1 : 500

bijlage 1

ANALYSERESULTATEN GRONDMENGMONSTER
(in mg/kg d.s.)

COMPONENT	MONSTERPUNT 1+2+3	TOETSINGSWAARDEN		
		A	B	C
Droge stof (in gew. %)	87,6			
Arseen	< 20	20	30	50
Cadmium	1,5*	1	5	20
Chroom	17	100	250	800
Koper	21	50	100	500
Kwik		0,5	2	10
Lood	170**	50	150	600
Nikkel	5,6	50	100	500
Zink	140	200	500	3000
Minerale olie	12.300***	100	1000	5000

ANALYSERESULTATEN GRONDWATER
(in ug/l)

COMPONENT	MONSTERPUNT 4	TOETSINGSWAARDEN		
		A	B	C
Zuurgraad (pH)	5,1			
Geleidbaarheid (mS/m; 20°C)	47			
Arseen	< 10	10	30	100
Cadmium	0,6	1	2,5	10
Chroom	< 5	20	50	200
Koper	12	20	50	200
Kwik		0,2	0,5	2
Lood	36*	20	50	200
Nikkel	< 10	20	50	200
Zink	260**	50	200	800
Sulfaat (mg SO ₄ ²⁻ /l)	100			

analyseresultaten

mate van verontreiniging; tekenverklaring

bd. = beneden detectiegrens (niet verontreinigd)

zonder * aanduiding = niet verontreinigd (≤ 'A'-waarde)

* = licht verontr. (> 'A'-waarde; ≤ 'B'-waarde)

** = matig verontr. (> 'B'-waarde; ≤ 'C'-waarde)

*** = sterk verontreinigd (> 'C'-waarde)

bijlage 2

Rapport

Oriënterend bodemonderzoek autowrakkenterrein
De Beer, Maarheeze
(loc. nr. 067-01)

Projectnr.: 5623-40439

NB335-011

PROV. NOORD-BRABANT
Zaaknr.: 150.976
19 SEP. 1991
Briefnr.: 150980
d.: afd.: bur.: UA

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Bureau Uitvoering Afvalstoffenbeleid

Oosterhout, september 1991
(13e cluster)

Tijdens de grondwaterbemonstering was de grondwaterstand in de peilbuizen 3 en 12 ca. 1,5 m -mv. en in peilbuis 1 ca. 1,7 m -mv.

3.5.2 Zintuiglijke waarnemingen

In boring 12, op het zuidelijke terreingedeelte, zijn van 0,1 tot 0,6 m -mv. sintels en assen in de grond aangetroffen.

3.5.3 Analyseresultaten

In een monster van de met sintels en assen verontreinigde grond uit boring 12 zijn matig verhoogde gehalten (> B-waarde) aan koper, zink en lood gemeten. De gehalten aan koper en zink liggen juist beneden de C-waarde. Het cadmiumgehalte is licht verhoogd (> A-waarde). Het grondmonster van de boringen (10+11+13) uit de oprit bevat licht verhoogde gehalten aan koper, zink, lood en minerale olie. Het grondmengmonster van de boringen 7+8+9, in de werkplaats, bevat licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie. Het minerale-oliegehalte in het grondmengmonster van de boringen 1+2+3, op het noordelijke terreingedeelte, is eveneens licht verhoogd. Voor het overige zijn in de grondmonsters geen verontreinigingen aangetoond.

De pH- en EC-waarden van het grondwater kunnen als normaal voor de locale bodem beschouwd worden.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 1 en 3 bevatten matig verhoogde zinkgehalten (> B-waarde). Het grondwatermonster uit peilbuis 1 bevat tevens een matig verhoogd cadmiumgehalte. Licht verhoogde gehalten aan zink en lood zijn gemeten in het grondwatermonster uit peilbuis 12. In de grondwatermonsters uit alle peilbuizen zijn de gehalten aan één of een aantal vluchtige aromaten licht verhoogd. Voor het overige zijn in het grondwater geen verontreinigingen aangetoond.

3.6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Op het onderzoeksterrein, gelegen aan de Hoevestraat 9 te Gastel (gem. Maarheeze), was van ca. 1969 tot eind 1990 een autosloperij gevestigd. Het onderzoeksterrein had in het verleden waarschijnlijk een agrarische functie.

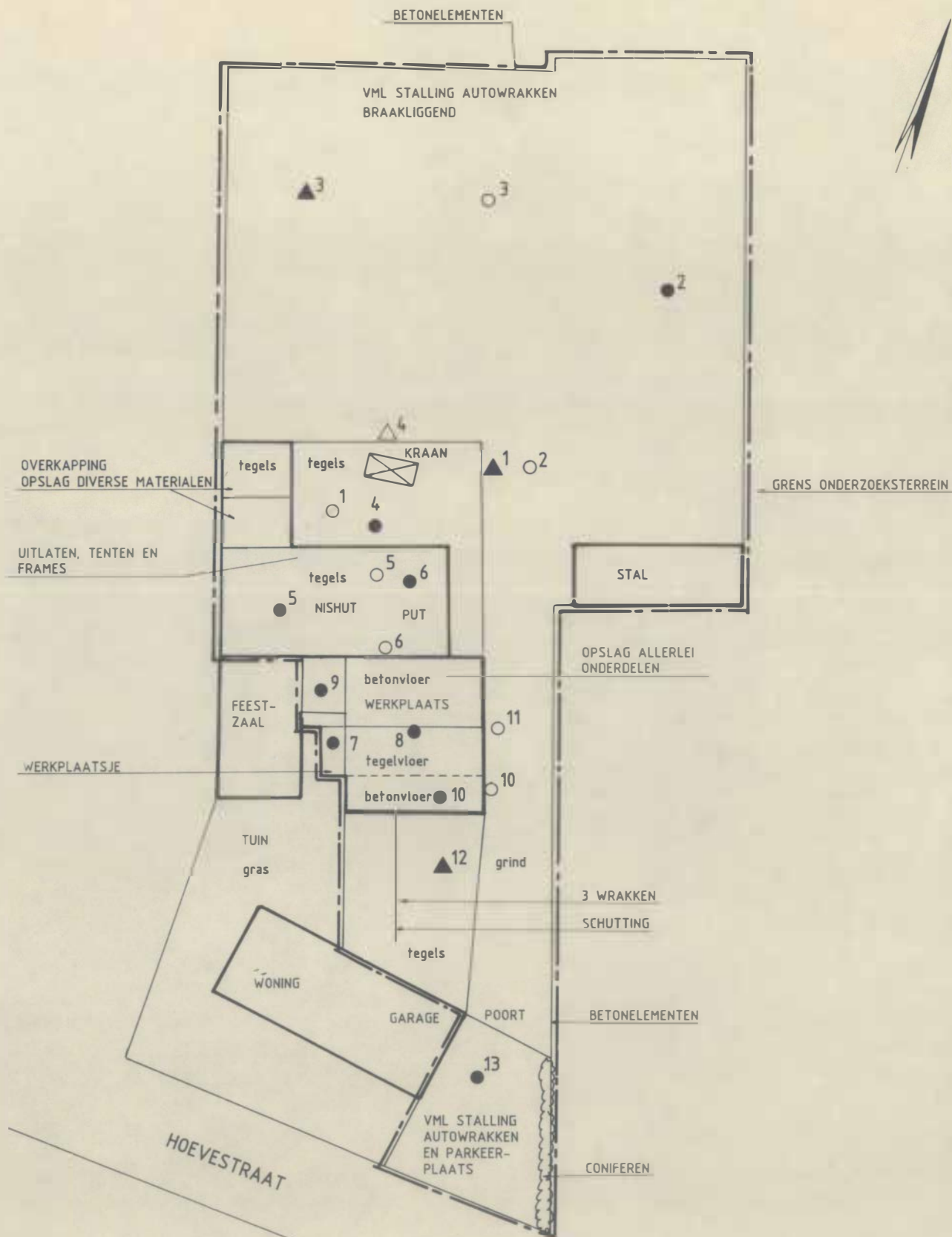
Op het onderzoeksterrein staan een nishut (tegelvloer), een werkplaats (beton- en tegelvloer), een overkapping (tegelvloer) en een stal. Ten zuiden van de werkplaats stonden ten tijde van het onderzoek 3 autowrakken; in de nishut, de werkplaats en onder het afdak worden nog een aantal onderdelen opgeslagen. Momenteel heeft de heer De Beer zijn activiteiten gericht op de verhuur van tenten. Deze worden in de nishut opgeslagen. In het verleden werden op het noordelijke terreingedeelte autowrakken opgeslagen. Ten tijde van het onderzoek lag dit terreingedeelte braak.

In 1988 is in opdracht van de gemeente Maarheeze door de milieudienst van de gemeente Eindhoven op het terrein een globaal indicatief bodemonderzoek verricht (Briefrapport globaal indicatief bodemonderzoek sloopterrein aan de Hoevestraat te Gastel; opdracht nr.: 8.1.13.8002; 30 maart 1990). Uit dit onderzoek bleek dat de grond op het noordelijke terreingedeelte, ter plaatse van de vml. opslag van autowrakken, sterk verontreinigd was met minerale olie (gehalte > C-waarde) en matig verontreinigd met lood (gehalte > B-waarde). In het grondwater op het noordelijke terreingedeelte werd een matig verhoogd zinkgehalte gemeten. Het grondwater is destijds niet onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten. De met minerale olie verontreinigde grond is inmiddels verwijderd.

In het oriënterend onderzoek zijn zintuiglijk in de bovengrond (0,1-0,6 m - mv.) van boring 12 sintels en assen waargenomen. Het monster van deze grondlaag bevat matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en lood. In het grondwater ter plaatse (peilbuis 12) zijn geen of geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan diverse metalen gemeten. Daarentegen zijn in de grondwatermonsters van de peilbuizen 1 en 3, op het noordelijke terreingedeelte, matig verhoogde zinkgehalten gemeten. Het grondwatermonster uit peilbuis 1 bevat tevens een matig verhoogd cadmiumgehalte. Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de met zware metalen verontreinigde grond (sintels en assen) op het zuidelijke terreingedeelte.

Gezien de gemeten matig verhoogde metalengehalten in het grondwater op het noordelijke terreingedeelte is instelling van een nader onderzoek in principe noodzakelijk. Het kan echter niet worden uitgesloten, dat er sprake is van plaatselijk of regionaal gezien verhoogde achtergrondgehalten aan zink en cadmium. In het grondwater op het zuidelijke terreingedeelte, waar de grond matig verontreinigd is met zware metalen, zijn immers geen of geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. Met name bij bodemonderzoeken in het midden en oosten van Noord-Brabant worden in het grondwater vaker verhoogde zink- en cadmiumgehalten aangetroffen, zonder dat daarvoor een eenduidige verklaring gevonden kan worden. De provincie Noord-Brabant (bureau bodemsanering) is voornemens een onderzoek naar deze problematiek uit te voeren.



VERKLARING:

- ² BORING MET NUMMER ORIENTEREND ONDERZOEK
- ▲³ PEILBUIS MET NUMMER ORIENTEREND ONDERZOEK
- ¹ BORING MET NUMMER EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK
- △⁴ PEILBUIS MET NUMMER EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

PROVINCIE NOORD-BRABANT			
BUREAU UITVOERING AFVALSTOFFENBELEID			
ORIENTEREND ONDERZOEK AUTOWRAKKENTERREIN DE BEER MAARHEEZE (LOC.NR 067-01)		SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN EN PEILBUIZEN	
GET.	GEC.	PROJ.L.	SCHAAL: 1:500
3-1991 IB		JVDM	BLAD IN BLADEN
 Almere Driehuis Heerenveen Oosterhout		REG.NR.	WIJZ.
		40439-S-13.6	0

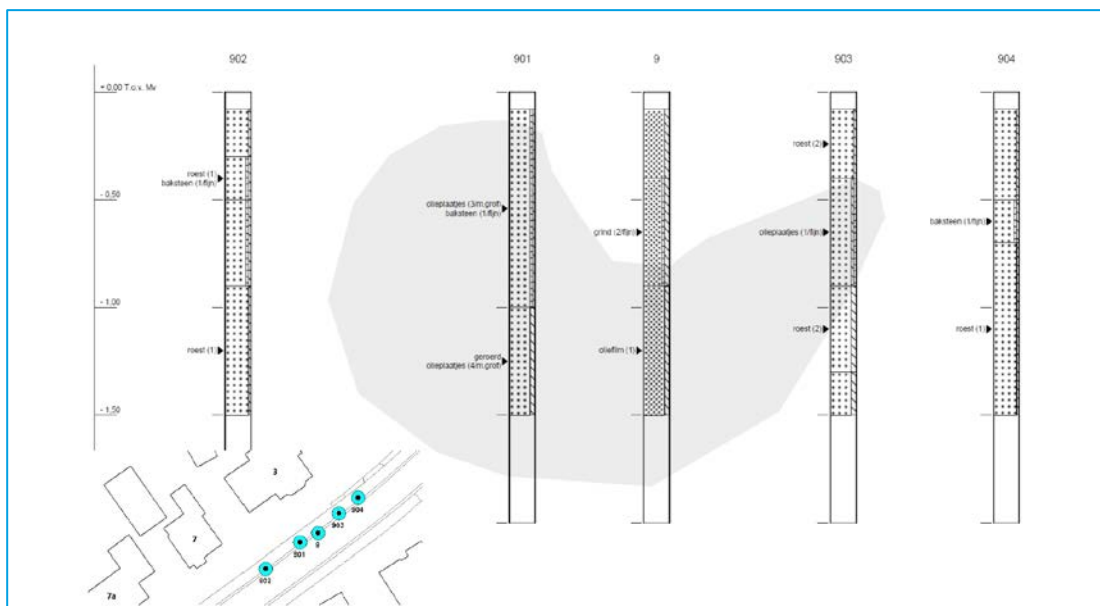


Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek de Dijk in Gastel (X-00199)
Opdrachtgever	Brabant Water N.V.
Projectleider	Willem Hulsen
Auteur(s)	Eline Cleven
Tweede lezer	Prosper Snoep
Uitvoering meet- en inspectiewerk	L.N.I. (Lars) van den Nieuwenhuijzen (certificaat K54913) en W. (Wouter) Jansen (in opleiding)
Projectnummer	1262636
Aantal pagina's	27
Datum	7 februari 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Ekkersrijt 4008
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
T +31 40 23 25 550
E info.eindhoven@tauw.com



Figuur 6.2 Restverontreiniging met brandstoffen (dwarsdoornede)

De verontreinigingscontouren zijn ingetekend in bijlage 12.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

Op basis van de gegevens van het indicatieve en aanvullende bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de Heikant, De Dijk, De Bergsestraat, de Heistraat en de Hoevenstraat sterk verontreinigd zijn met zware metalen. Op deze wegen worden in verschillende monsters sterk verhoogde gehalte aan zware metalen aangetoond. Ervanuit gaande dat de gehele weg tegelijkertijd aangelegd is wordt verwacht dat de verontreiniging ter plaatse van de gehele weg aanwezig is.

Ter plaatse van de Dijk 3 -5 is nog een restverontreiniging aanwezig met minerale olie. Deze is tijdens het aanvullende onderzoek voldoende afgeperkt.

7.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van de Bergbosweg is geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Hier kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd onder basishygiëne zoals opgenomen in de CROW 400.

Ter plaatse van het overige onderzoeksgebied dient het werk te worden uitgevoerd onder een BUS-melding of deelsaneringsplan. Ter plaatse van de Dijk huisnummer 26 tot 12 dient te worden gewerkt onder de veiligheidsklasse rood niet vluchtig.



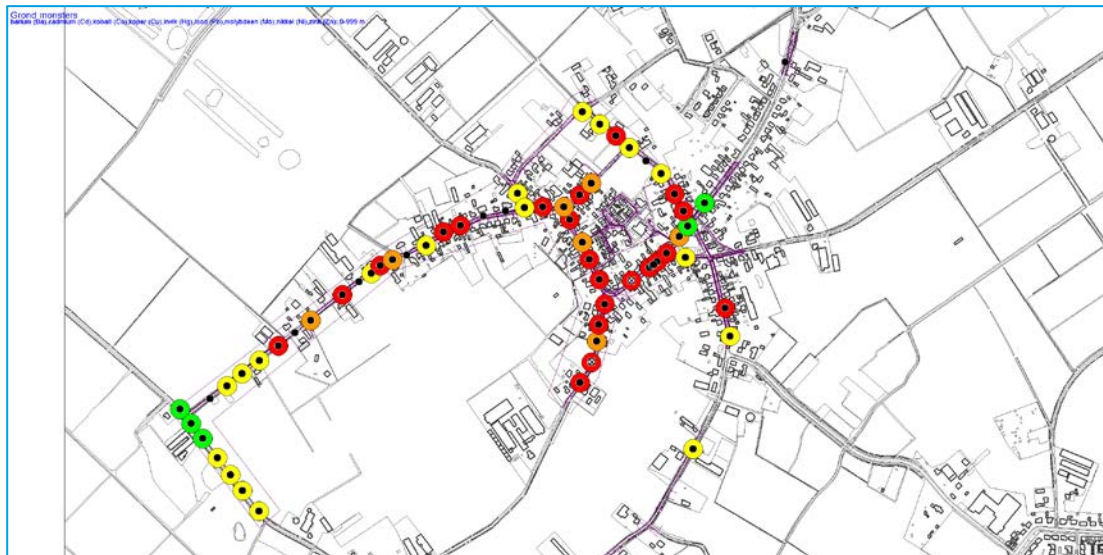
Ter plaatse van de Dijk 3 -5 dienen de werkzaamheden vanwege de minerale olie verontreiniging te worden uitgevoerd onder de klasse zwart vluchtig. Voor de werkzaamheden op deze locatie is een deelsaneringsplan nodig.

De veiligheidsklassen⁴ in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze golden op maandag 4 februari 2019.

7.3 Materiaaladvies

Ter plaatse van de Dijk 3 – 5 wordt PE afgeraden als leidingmateriaal. Voor het overige deel van de onderzoekslocatie zijn er geen belemmeringen.

⁴ Naar verwachting wordt de huidige SRC-arbo voor grond, grondwater en waterbodem begin 2019 aangepast. Als gevolg kunnen de toetsingswaarden voor niet vluchtige stoffen naar boven en naar beneden worden bijgesteld. Door deze verandering kan het zijn dat de vastgestelde veiligheidsklasse moet worden herzien.



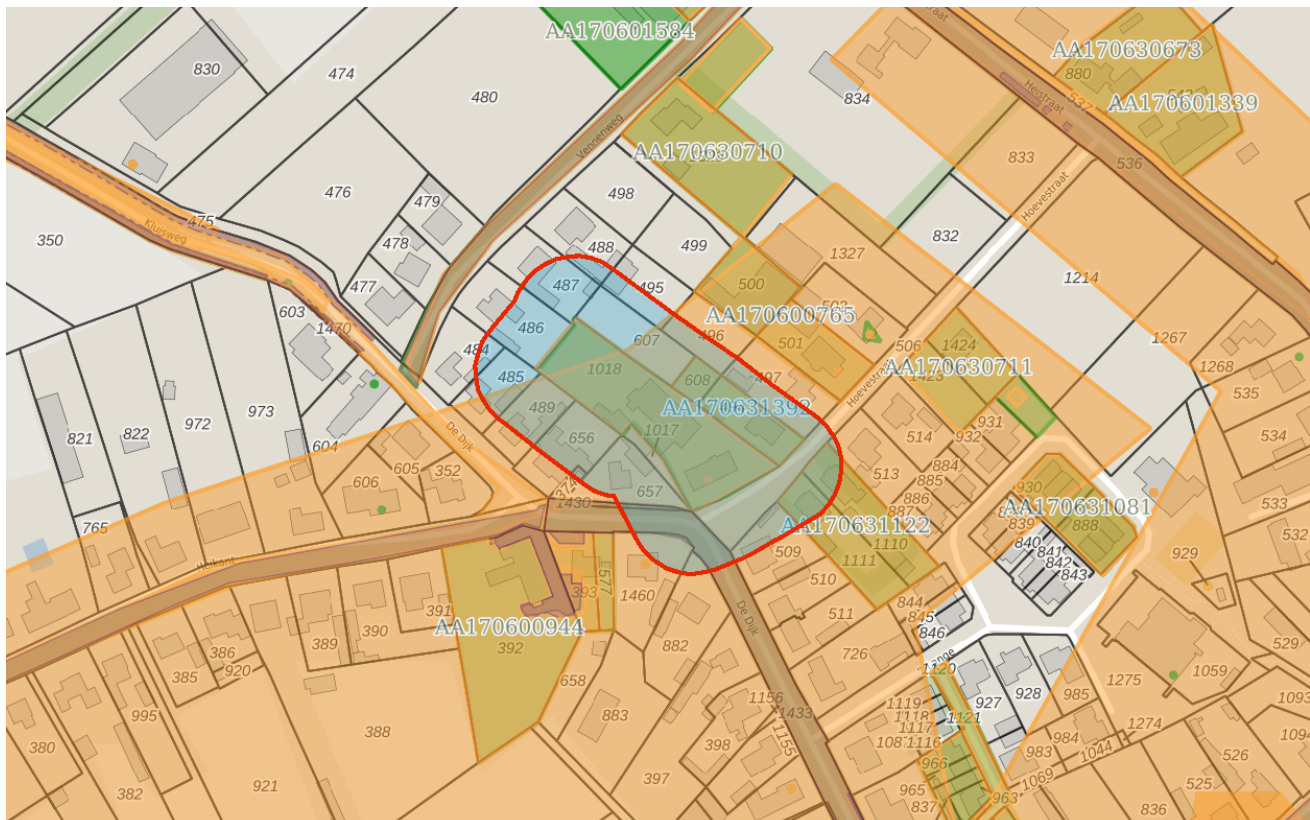
Figuur 6.1 Verontreinigingssituatie zware metalen (rood > I, oranje > T, geel > Aw, groen < Aw)

Op basis van bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat de volgende wegen binnen het plangebied verontreinigd zijn: Heikant, De Dijk, Bergsestraat, Heistraat, Hoevenstraat. Ter plaatse van de Bergbosweg in het onderzoeksgebied wordt niet verwacht dat er sterke verontreinigingen met zware metalen, samenhangend met het funderingsmateriaal (zinkassen e.d.) van de weg, aanwezig zijn.

In het indicatieve bodemonderzoek is ter plaatse van de Dijk 3 – 5 gebleken dat er nog een restverontreiniging aanwezig is met minerale olie. Tijdens het afperken in het veld bleek de afperking op 10 meter afstand van boring 9 nog aan beide zijde aanwezig te zijn. Op 20 meter afstand van dit punt is zintuiglijk geen minerale olie meer waar te nemen. Na analyse van de steekbussen wordt dit bevestigd. Een dwarsdoorsnede van de verontreiniging (op basis van veldwaarnemingen) staat in de volgende figuur.

Hoevestraat 9 Gastel

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Hoestraat 8
Hoestraat 7
Waterleiding Gastel
Hoestraat 9 (Wim de Beer)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Hoevestraat 8

Locatie

Adres	Hoevestraat 8 Gastel
Locatiecode	AA170631122
Locatiennaam	Hoevestraat 8
Plaats	Cranendonck
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170631122

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-07-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	Hoevestraat 8	M&A			ZW: geen. BG: Cd, Zn > S. OG: -. GW: Cr > S. conclusie: geen beperkingen beoogde gebruik.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoevestraat 7

Locatie

Adres	Hoevestraat 7 6028RG Gastel
Locatiecode	AA170631392
Locatienaam	Hoevestraat 7
Plaats	Cranendonck
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170631392

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-01-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740 20-01-2015	Archimil			ZW: geen bijzonderheden BG: Zn, Cd, Pb >AW OG: - GW: - Formeel gezien vormt de aanwezigheid van asbesthoudende bebouwing aanleiding tot het instellen van een onderzoek naar asbest. Geen belemmering voor de voorgenomen transactie.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Waterleiding Gastel

Locatie

Adres	Gastel
Locatiecode	AA170631624
Locatienaam	Waterleiding Gastel
Plaats	Cranendonck
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170631624

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	Beoordeling	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
05-06-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bermen Cranendonck	Archilmil BV		ODZOB Z.172541/D.590547	
07-02-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bodemonderzoek de Dijk in Gastel (X-0019)	Tauw Milieu bv		ODZOB Z.172541/D.590547	
01-11-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	De Dijk in Gastel Aanvullend tracé	Tauw Milieu bv		ODZOB Z.172541/D.590547	
28-04-2020	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Meldingsformulier BUS TUP 5 weken	Archimil BV		ODZOB Z.172541/D.590547	
06-04-2021	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Evaluatie TUP BUS sanering	Archimil BV		ODZOB BHZ_BS-2021-3523	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	2565				

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
02-06-2020	BUS-melding correct aangeleverd	ODZOB 000603307	Definitief
04-05-2021	Instemmen uitgevoerde sanering	Z.208397 / D.744251	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoevestraat 9 (Wim de Beer)

Locatie

Adres	Hoevestraat 9 6028RG GASTEL
Locatiecode	AA170600118
Locatienaam	Hoevestraat 9 (Wim de Beer)
Plaats	Cranendonck
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170600055

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	DE BEER				Naam: DE BEER Omschrijving: 7tank (ondergronds) Straat/Huisnummer: Hoevestraat 9 Postcode/Plaats: 6028RG GASTEL Gemeente: Cranendonck Soort: Ondergronds Product: brandstoftank KIWA-certificaat?: Onbekend Code Nazca: NZ170600434 Eigen code: bron_nr: 1706000270 Eigen code2: SBI_1: 631240 X/Y coördinaten: 166490.000 / 366320.000 Opmerking2: EIND: VINDPLAATS: DOSSIER_NR: ACTIE: VOLGNER_BEDRIJF: 141398 ACNR: 23148 INDBELANG: E
01-09-1991	Oriënterend bodemonderzoek	OO Autowrakkenterrein	Oranjewoud			Zint: zinkassen, sintels Anal: BG: Cu, Zn, Pb > T,

		De Beer Maarheeze				Cd>Cu,Zn,Pb,min olie,Cd>S GW:Zn,Cd>T,Zn,PB>S, Conclusie:aanvullend onderzoek, geen grondwaterconsumptie
--	--	-------------------	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spood	Voldoende onderzocht
auto- en motorensloperij	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
erfverharding met kolengruis en/of sintels	9999	9999	Nee	Ja	>T	Nee	Nee
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
oude metalengroothandel (schroot)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
sloperij van bouwwerken	2000	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
--------	-----------	----------------	----------------	-----	-----	-----------

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze

activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 4

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.

Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.

Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : W. de Beer
Adres : Hoevedraat 9
Postc. & Wpl. : 6020 RG Gassel.
Tel.nr. : 06-27318671

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk: Boerderij
Adres : idem
Postc. & Wpl. : idem
Kad. gegevens : sectie 9 nr(s) 1018
Gen. Maerheze.

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☒	<u>Wonen 1990</u>	☒
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☒	<u>autoshed</u>	☐
- agrarisch	☒	<u>1980</u>	☐
- braakliggend	☐		☐
-	☐		☐

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

Op deel 1018/6 is bebouwd zie tabel (Bijlage)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein? *autohandel gedrukt papier*

2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?

2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.) *NIET*

2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)? *ja*

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

☐ nee (ga verder met vraag 4.1)

☒ ja, namelijk: *zand, slak, d.b.o. verharding*

3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft? *ja. a.f. bekend*

4. Brandstof- en/of septictanks

4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

☒ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik

4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?

4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

☐ nee

☐ ja

4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 4

☐ nee ☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☐ nee (door naar vraag 6.1)

☒ ja, namelijk 30 jaar geleden

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☒ ja, namelijk zink spijk.

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☒ nee ~~antiekend~~

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☒ nee

☐ ja, namelijk

.....

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

..... Wonen.

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

..... Wonen

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 4

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☐ nee ☒ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee ☐ ja, namelijk

Schone grond verklaring is den leed.
Hoefestraat 7

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

☐ nee ☒ ja, datum ingediend verzoek ... is aanstaande.
daarvoor de gegevens.

W. de Beer.

naar waarheid ingevuld

Geestd. (plaats) 27-08-91 (datum)

Handtekening aanvrager:

