

BACK MILIEU-ADVIES
EN ONDERZOEK BV

**Verkennd bodemonderzoek
Mussenstraat 9 in Hilversum**

Opdrachtgever : Project in Green
Mussenstraat 15
1223 RB Hilversum

Uitvoering : Back Milieu - advies en onderzoek B.V.
Projectnummer : BM4432
Opgesteld door : I.C. de Kort MSc
Datum : 18 mei 2021

Back Milieu - advies en onderzoek B.V.
Tussen de Bogen 44
1013 JB Amsterdam
tel: 020-423 61 85
e-mail: info@backmilieu.nl

Samenvatting

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Locatie	: Mussenstraat 9, Hilversum
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Hilversum, sectie C, nr 9186 (ged.)
Projectnummer	: BM4432
Opdrachtgever	: Project in Green
Uitvoering veldwerk	: J. ten Klooster (Poelsema Veldwerkbureau)
Opp. onderzoekslocatie	: ca 1.500 m ²

2. Aanleiding voor het onderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor funderingherstel van het gebouw De Stookplaats.

3. Doel van het bodemonderzoek

Het vaststellen van de grond- en grondwaterkwaliteit van de locatie.

4. Uitslag van het bodemonderzoek

In de analysemonsters MM1, MM2 (beide bovengrond: zand) en MM3 (ondergrond: zand) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

De gehalten som PFOS en som PFOA in het analysemonster van de zandige bovengrond (MPFAS1) zijn kleiner dan de detectiegrens.

Het grondwater uit peilbuis 36 is licht verontreinigd met barium.

5. Conclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de gestelde hypothese niet-verdachte locatie aanvaard.

De grond onder het pand is niet verontreinigd en het grondwater is hooguit licht verontreinigd met barium. De lichte verontreiniging met barium in het grondwater geeft geen aanleiding voor nader onderzoek.

Met het onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetoond voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor funderingherstel van het pand.

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Huidige en toekomstige situatie	5
2.2	Historische situatie	5
2.3	Bodembelastende activiteiten	5
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.5	Bodemkwaliteitskaart	6
2.6	Asbest	6
2.7	Geohydrologie	6
3	Hypothese en onderzoeksopzet	7
4	Onderzoeksmethode	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Chemisch laboratoriumonderzoek	9
5	Veldwaarnemingen	10
6	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
6.1	Algemeen	11
6.2	Grond	12
7	Interpretatie	14
8	Conclusie	15

BIJLAGEN

1	Situatietekening met boorlocaties
2	Methodiek van bemonsteren
3	Beschrijving boorprofielen
4	Laboratorium certificaten met oliechromatogrammen
5	Toetsingstabellen achtergrond-, streef - en interventiewaarden
6	Rapport bodeminformatie Mussenstraat 9 Hilversum (bron: gemeente Hilversum)

1 Inleiding

In opdracht van Project in Green heeft Back Milieu-advies en onderzoek B.V. in april-mei 2021 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Mussenstraat 9 in Hilversum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor funderingherstel van het gebouw De Stookplaats. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op de bouwlocatie vast te stellen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van eventuele bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd.

De opzet en uitvoering van het verkennd onderzoek is conform NEN 5740/A1, "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek", februari 2016. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000: Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (SIKB, versie 6, februari 2018) met de onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. Eventuele afwijkingen op de richtlijnen zijn gemotiveerd weergegeven.

De chemische analyses zijn volgens AS3000 uitgevoerd door Eurofins Analytico BV in Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is volgens de Circulaire bodemsanering 2013. Tevens is op indicatieve basis onderzoek gedaan naar eventuele verontreiniging van de bodem met asbest.

Het rapport is als volgt opgebouwd. Op basis van de locatiegegevens (H2) is een uitgangshypothese opgesteld met betrekking tot de verwachte bodemkwaliteit (H3). Vervolgens worden het uitgevoerde veldwerk en de laboratorium analyses beschreven (H4). De veldwaarnemingen en de resultaten van de laboratoriumanalyses worden besproken in H5 en H6. In H7 worden de resultaten geïnterpreteerd en tot slot worden in H8 de conclusies en eventuele aanbevelingen vermeld.

Ondanks het feit dat er gestreefd is naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, kan niet worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem voorkomen. Met nadruk wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Mede hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Tussen Back Milieu-advies en onderzoek BV (Back) en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Back zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

2 Vooronderzoek

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basisniveau conform NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Voor het verzamelen van deze gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodeminformatie gemeente Hilversum;
- website Oneindig Noord-Holland (onh.nl)

2.1 Huidige en toekomstige situatie

De onderzoekslocatie betreft het gebouw De Stookplaats aan Mussenstraat 9 in Hilversum. Het gebouw heeft een oppervlak van ongeveer 1.500 m².

Van het gebouw wordt de fundering hersteld waarna het zal worden getransformeerd tot bedrijfsverzamelgebouw.

2.2 Historische situatie

Op het terrein aan Mussenstraat, tussen Oosterengweg en Liebergerweg, stond één van de oudste industriële gebouwen van Hilversum. In 1916 is hier de Pleisterfabriek gebouwd waar pleisters en tabletten werden geproduceerd door de Farmaceutische Handels Vereeniging. Naast de Pleisterfabriek werden tussen 1917 en 1924 andere fabriekshallen gebouwd.

In 1929 werd de fabriek gekocht door de gemeente waarna het fabrieksterrein werd ingericht als gemeentewerf. In 2011 heeft de gemeente het terrein verlaten en is het in gebruik genomen als bedrijfsverzamelgebouw door de creatieve sector.

2.3 Bodembelastende activiteiten

Het terrein is in gebruik geweest door farmaceutische industrie en als gemeentewerf. Welke functie het gebouw De Stookplaats precies heeft gehad is niet achterhaald. Uit voorgaande onderzoek blijkt wel dat er in het gebouw geen bodembelastende activiteiten aanwezig zijn geweest.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op het terrein zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Het meest recent onderzoek dateert uit 2011 en betreft een verkennd en actualiserend bodemonderzoek (Mussenstraat 19-23 / Raafstraat, Infrasoil BV, project 01.11.919). Het onderzoek is uitgevoerd voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. In dit rapport is een uitgebreid historisch onderzoek opgenomen met betrekking tot de geschiedenis van de locatie en alle voorgaande bodemonderzoeken. Voor deze uitgebreide historie wordt verwezen naar het rapport.

Bij het onderzoek uit 2011 zijn boringen rondom het gebouw De Stookplaats uitgevoerd. Uit de analyses van de grond van deze boringen blijkt dat de grond rondom het gebouw hooguit licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, PAK, PCB en minerale olie.

De lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie worden over het hele terrein aangetroffen. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen die in verband wordt gebracht met de vroegere aanwezigheid van een schoorsteen. Ook is plaatselijk een sterke verontreiniging zink aangetoond.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Hilversum (CSO) ligt de locatie in zone B4 voor de bovengrond en O4 voor de ondergrond. Dit betekent dat zowel in de boven- als in de ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en EOX kunnen worden verwacht

2.6 Asbest

Op basis van de bekende gegevens wordt de locatie niet-verdacht beschouwd op verontreiniging van de bodem met asbest. Bij het eventueel aantreffen van puindelen in de grond bij uitvoering van het onderzoek dient het terrein alsnog als verdacht te worden beschouwd ten aanzien van asbest.

2.7 Geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 5. Aangezien dit een verkennd bodemonderzoek is, is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek geldt de locatie als onverdacht en is de bodem naar verwachting niet tot hooguit licht verontreinigd met enkele parameters uit het standaard analysepakket. Bij het onderzoek wordt daarom de onverdachte onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 (strategie ONV) gevolgd.

Het verkennd bodemonderzoek behelst nadrukkelijk geen onderzoek volgens NEN5707. Wel is bij de uitvoering van het onderzoek specifiek gelet op eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en in de bodem.

In aanvulling op NEN5740 is tbv de afvoer van grond bij de uitvoering van grond-/graafwerkzaamheden de bovengrond extra bemonsterd en geanalyseerd op PFAS, e.e.a. volgens het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, Ministerie Infrastructuur en Waterstaat, 2 juli 2020.

Tijdens de veldwerkzaamheden is binnen de onderzoekslocatie peilbuis 36 uit voorgaand onderzoek aangetroffen. De peilbuis is door de veldwerker beoordeeld en geschikt bevonden voor bemonstering.

4 Onderzoeksmethode

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 april 2021 en bestond uit de volgende werkzaamheden:

- inspectie van de locatie,
- het uitvoeren van 11 boringen tot maximaal 2,0 meter minus maaiveld,
- het opgeboorde bodemmateriaal uit de boringen bemonsteren per bodemtype in maximale trajecten van 0,5 m,
- het beschrijven en zintuiglijk beoordelen (geur, kleur, bijmenging / verstoringen en asbestverdachte materialen) van het opgeboorde bodemmateriaal,
- bemonsteren van het grondwater uit bestaande peilbuis 36.

De boringen zijn verricht met een Edelman en riversideboor. Een algemene beschrijving van de methode van bemonsteren en de gebruikte materialen staat weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 1. Een beschrijving van de boorprofielen met de zintuiglijke waarnemingen en monsterdiepten is weergegeven in bijlage 3.

De grond- en grondwatermonsters zijn afzonderlijk verpakt en naar het laboratorium gebracht. In het laboratorium zijn van de verzamelde grondmonsters vier analysemonsters samengesteld (MM1 t/m MM3 en MPFAS). De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in de onderstaande tabel.

tabel 1 - samenstelling analysemonsters.

analyse-monster	grondmonster(s) [] = bodemtraject m –mv.	grondslag
MM1	1.1-5.1 [0,14-0,6], 6.1 [0,14-0,5]	bovengrond zuidelijk deel: zand
MM2	7.1, 8.1 [0,1-0,6], 9.1, 10.1 [0,14-0,6], 11.1 [0,12-0,6]	bovengrond noordelijk deel: zand
MM3	2.2-2.4, 5.2-5.4, 11.2-11.4 [0,6-2,0]	ondergrond: zand
MPFAS	1.1 [0,14-0,6], 3.1-3.2, 10.1-10.2 [0,14-1,1], 6.1-6.2 [0,14-0,8], 8.1-8.2 [0,1-1,1]	bovengrond: zand

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

Grond

De analysemonsters MM1 t/m MM3 zijn geanalyseerd op het standaard stoffenpakket A bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek¹ dat bestaat uit de parameters en stoffen:

- minerale olie (GC),
- som-PAK,
- som-PCB,
- metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- lutum- en organische stofgehalte.

PFAS

Het analysemonster MPFAS is geanalyseerd op poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS).

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 36 is geanalyseerd op het standaard stoffenpakket B bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek² dat bestaat uit de volgende stoffen:

- metalen arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- minerale olie (GC),
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen,
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

¹ SIKB, NEN en Bodem+ d.d. 4 juni 2008

² SIKB, NEN en Bodem+ d.d. 4 juni 2008 (aangevuld met arseen conform beleid gemeente Amsterdam)

5 Veldwaarnemingen

In het gebouw ligt een betonvloer met een dikte van ongeveer 14 cm.

De bodemopbouw onder het gebouw bestaat uit zand tot maximale boordiepte (2,0 m -mv). In het zand is een zwakke bijmenging met grind aanwezig.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal ook specifiek beoordeeld op aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hiervoor is het opgeboorde bodemmateriaal uitgespreid op folie en geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Dergelijke materialen zijn niet aangetroffen.

In de profielen van de boringen zijn verder geen afwijkingen (bijmenging met bodemvreemde materialen of kleur/geurwaarnemingen) waargenomen die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. In bijlage 3 zijn de boorprofielen met de veldwaarnemingen opgenomen.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater uit peilbuis 36 bepaald. De waarden staan in de tabel in bijlage 3 vermeld.

6 Resultaten laboratoriumonderzoek

6.1 Algemeen

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is gebruik gemaakt van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals weergegeven in de Circulaire bodemsanering 2013.

De **achtergrondwaarden** voor grond en **streefwaarden** voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier of plant, zijn veiliggesteld. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op metingen van de bodemkwaliteit anno 2004 in onverdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland. Als de kwaliteit van grond of bagger voldoet aan de achtergrondwaarden is deze geschikt voor elke functie en mag deze overal worden toegepast.

De **interventiewaarden** bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als toxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken geldt als voorwaarde dat voor ten minste één stof de gemiddelde grondconcentratie in 25 m³ bodemvolume of de gemiddelde grondwaterconcentratie in 100 m³ bodemvolume, hoger moet zijn dan de interventiewaarde.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- en interventiewaarde, geldt dat formeel een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van de streef- en interventiewaarden overschrijden, de zogenaamde **tussenwaarde**.

De waarden zijn omgerekend naar de standaardbodem en de gestandaardiseerde bodem is getoetst aan de achtergrondwaarde en interventiewaarde. De standaardbodem heeft een lutumgehalte van 25 % en een gehalte organisch stof van 10 %.

De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van de stoffen in de bodem en daardoor verspreiding in het milieu afhankelijk is van diverse bodemeigenschappen. Bovendien is van belang dat de mate van blootstelling aan de

bevolking mede afhankelijk is van de bestemming van het terrein en het gebruik van de grond, in de huidige situatie en in de toekomst.

6.2 Grond

De grondanalyses zijn weergegeven op het analyserapport 2021068875, dat is opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan de achtergrond- en interventiewaarden opgenomen, waarbij de gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem. In de onderstaande tabel zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. Opgemerkt wordt dat toetsing voor barium niet in de tabel is opgenomen vanwege de (tijdelijke) buitenwerkingstelling van de toetsingsnorm voor deze stof.

tabel 2 – overschrijdingstabel grond

monster-code	grondmonsters [diepte, m –mv]	herkomst en grondslag	> AW	> T	> I
MM1	1.1-5.1 [0,14-0,6], 6.1 [0,14-0,5]	bovengrond zuidelijk deel: zand	-	-	-
MM2	7.1, 8.1 [0,1-0,6], 9.1, 10.1 [0,14-0,6], 11.1 [0,12-0,6]	bovengrond noordelijk deel: zand	-	-	-
MM3	2.2-2.4, 5.2-5.4, 11.2-11.4 [0,6-2,0]	ondergrond: zand	-	-	-

verklaring:

- > AW = overschrijding achtergrondwaarde
- > T = overschrijding tussenwaarde
- > I = overschrijding interventiewaarde

PFAS

De analyses van het PFAS onderzoek zijn weergegeven op het analyserapport 2021068877 dat is opgenomen in bijlage 4. De normering voor toepassing van de PFAS houdende grond is opgenomen in bijlage 5.

De gehalten som PFOS en som PFOA in het analysemonster MPFAS zijn kleiner dan de detectiegrens.

6.3 Grondwater

Het analyserapport (2021068876) van het milieulaboratorium is weergegeven in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Deze toetsing is opgenomen in bijlage 5. In de onderstaande tabel zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden opgenomen.

tabel 3 – overschrijdingstabel grondwater

monstercode	filterstelling [m –mv]	> S	> T	> I
PB36	5,1-6,1	Ba	-	-

verklaring

- > S = overschrijding streefwaarde
- > T = overschrijding tussenwaarde
- > I = overschrijding interventiewaarde

7 Interpretatie

Om de mate van verontreiniging aan te geven van de afzonderlijke grond- en grondwatermonsters wordt de volgende terminologie toegepast:

- | | |
|--|---------------------|
| • concentraties lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde: | niet verontreinigd |
| • concentraties hoger dan de achtergrond- of streefwaarde, echter lager dan de tussenwaarde: | licht verontreinigd |
| • concentraties gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde: | matig verontreinigd |
| • concentraties gelijk aan of boven de interventiewaarde: | sterk verontreinigd |

Op basis van de analyseresultaten zijn de volgende verontreinigingen aangetroffen:

Grond

In de analysemonsters MM1, MM2 (beide bovengrond: zand) en MM3 (ondergrond: zand) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

De gehalten som PFOS en som PFOA in het analysemonster van de zandige bovengrond (MPFAS1) zijn kleiner dan de detectiegrens.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 36 is licht verontreinigd met barium.

8 Conclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de gestelde hypothese niet-verdachte locatie aanvaard.

De grond onder het pand is niet verontreinigd en het grondwater is hooguit licht verontreinigd met barium. De lichte verontreiniging met barium in het grondwater geeft geen aanleiding voor nader onderzoek.

Met het onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetoond voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor funderingherstel van het pand.



Legenda

-  boring
-  peilbuis



Titel		Mussenstraat 9 Hilversum; boorlocaties	
Opdrachtgever Project in Green			
Projectnr	BM4432	Datum	17-05-2021
Tek.nr	4432-1	Schaal	1:500
Bijlage	1	Formaat	A4



BACK MILIEU-ADVIES
EN ONDERZOEK BV



Bijlage 2: bemonsteringstechnieken grond en grondwater

Algemeen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000: Veldwerk bij Milieuhygiënische Bodemonderzoek (SIKB, versie 6 februari 2018)

De grond- en grondwatermonsters worden door een extern milieulaboratorium met STERLAB-erkenning geanalyseerd.

Het verrichten van boringen

Tot circa 7 m - mv. worden grondboringen handmatig verricht met behulp van een pulsboorset. Wanneer dieper moet worden geboord, dan gebeurt dit met behulp van een mechanische pulsboorinstallatie.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het verrichten van boringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van een Edelmanboor (zand-, klei- of combinatietype) met verschillende diameters (70, 100 en 150 mm). De Edelmanboor wordt gebruikt voor zowel sterk als weinig cohesieve gronden. Het doorboren van puinrijke lagen gebeurt met behulp van een riversideboor. Als de grond zeer harde lagen bevat, kan gebruik worden gemaakt van een ramgutsset. Met de gutsboor kunnen sterk cohesieve gronden snel worden bemonsterd.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Boringen onder de grondwaterspiegel worden verricht met een Edelmanboor (in sterk cohesieve gronden waarbij het boorgat niet inzakt) of met een pulsboorset (in weinig of matig cohesieve gronden).

De pulsset bestaat uit een roestvrij stalen puls met mantelbuizen; deze mantelbuizen voorkomen dat het boorgat inzakt.

Ook bij het doorboren van een mogelijke drijfslaag worden mantelbuizen toegepast. Hierbij bestaat de mogelijkheid om eenmaal te vertoeren (dat wil zeggen het veranderen van een grote diameter naar een kleinere diameter) om contaminatie naar dieper gelegen bodemlagen te voorkomen.

Het nemen en bewaren van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of zintuiglijk waarneembare verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheiden- de lagen, wordt iedere laag van een halve of hele meter dikte apart bemonsterd.

In het veld worden glazen potten, die luchtdicht worden afgesloten, geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (temperatuur circa 4°Celsius). De te analyseren grondmonsters worden dezelfde of de volgende dag naar een laboratorium gebracht. De overige grondmonsters blijven één maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Het plaatsen van peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden kunststof peilbuizen in het boorgat geplaatst met een inwendige diameter van 36 mm (KIWA-gekeurd pvc) of 34,6 mm (hdpe). De bovenkant van de perforatie wordt - indien mogelijk – 0,5 m onder de grondwaterspiegel afgesteld. Een peilbuis bestaat uit een geperforeerd gedeelte van 1 m (peilfilter) en een blind bovenstuk (stijgbuis) tot aan het maaiveld. De sleufdiameter van het geperforeerde gedeelte is 0,3 mm. Om ervoor te zorgen dat het filter in het midden van het boorgat komt te staan, wordt de peilbuis gecentreerd. Daarna wordt in het boorgat tot een halve meter boven het geperforeerde gedeelte uitgegloeid filtergrind (1,2-1,7 mm) aangebracht. Bovenop het grind wordt met bentoniet een kleiprop aangebracht ter voorkoming van voorkeurstroming van grondwater en water van bovenaf (regenwater e.d.). De peilbuis wordt iets onder het maaiveld afgewerkt met een straatpot.

Als tijdens het boorwerk een slecht doorlatende bodemlaag is doorboord, wordt op de desbetreffende diepte het boorgat afgedicht met bentoniet. Ook als in een boorgat meerdere peilbuizen worden afgesteld, wordt tussen de verschillende filters een bentonietafdichting aangebracht.

Nadat de peilbuis geplaatst is, wordt - indien mogelijk - het eventueel gebruikte werkwater en driemaal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Om te controleren of al het werkwater daadwerkelijk verdwenen is, wordt afgepompt tot de elektrische geleidbaarheid van het opgepompte water constant blijft. Tussen plaatsing van de peilbuis en de bemonstering van het grondwater wordt een minimale standtijd van een week in acht genomen.

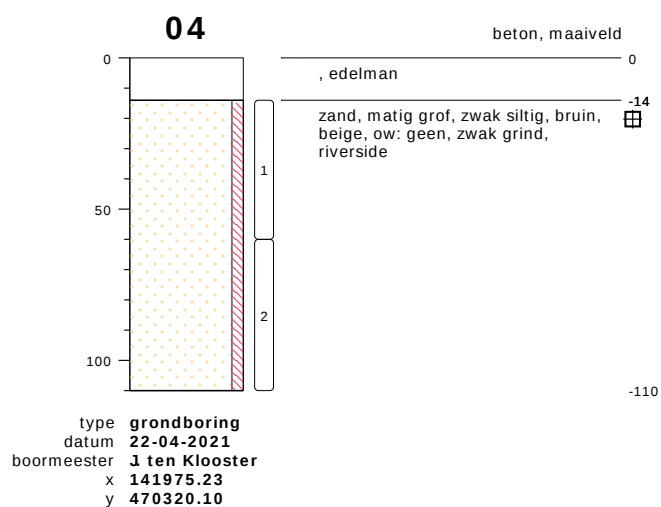
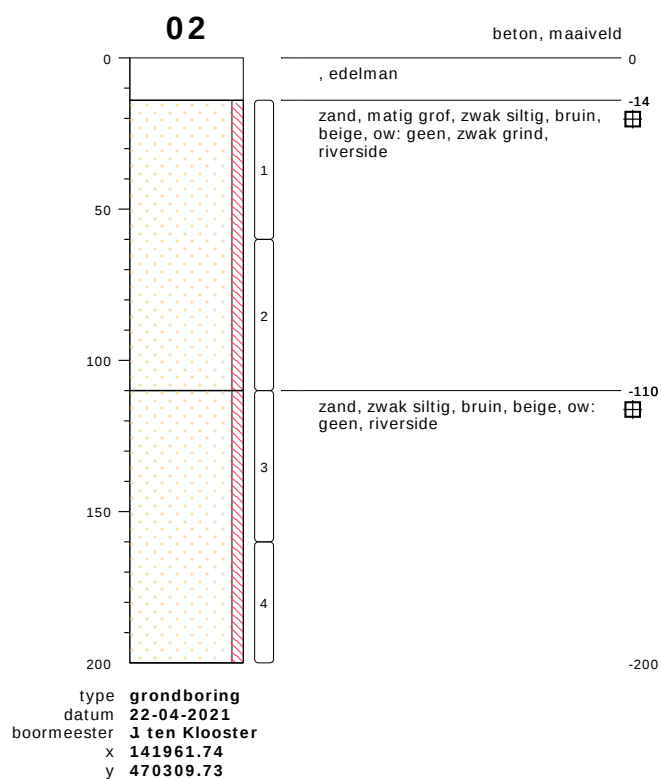
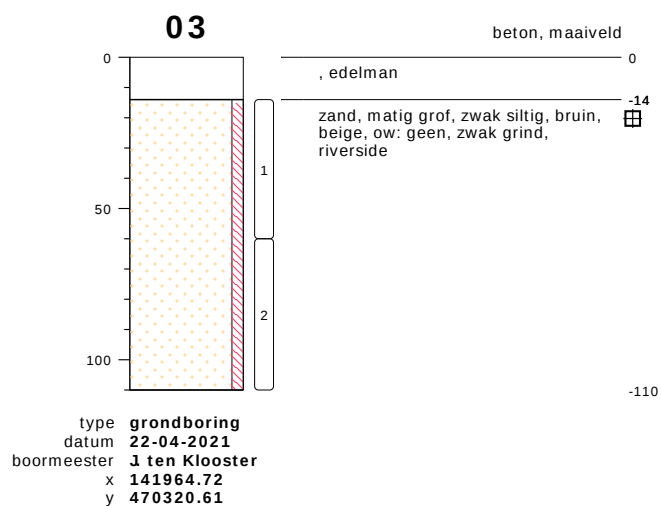
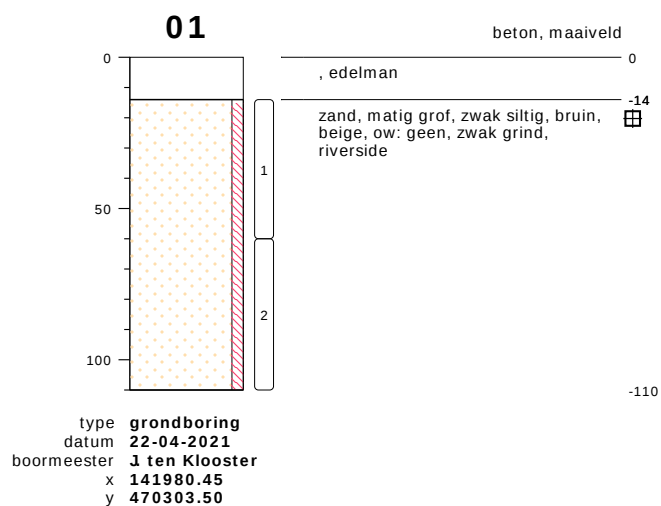
Het nemen en bewaren van grondwatermonsters

Van alle peilbuizen worden de grondwaterstanden opgenomen. Vervolgens wordt (indien mogelijk) met behulp van een roestvrij stalen kogelklepje of een slangenpomp, of bij diep geplaatste peilfilters met een motorpomp, drie keer de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Hierbij wordt erop gelet dat de grondwaterstand niet verder verlaagd wordt dan de bovenkant van het geperforeerde gedeelte. Indien dit wel gebeurt, bestaat de kans dat vluchtige verbindingen uit het grondwater verdwijnen (het zogenaamde "strippen").

Per peilbuis wordt een nieuwe monsterslang gebruikt om onderlinge contaminatie van de monsters te voorkomen. Voordat het watermonster wordt genomen, worden de glazen monsterfles en de dop gespoeld met het te bemonsteren water.

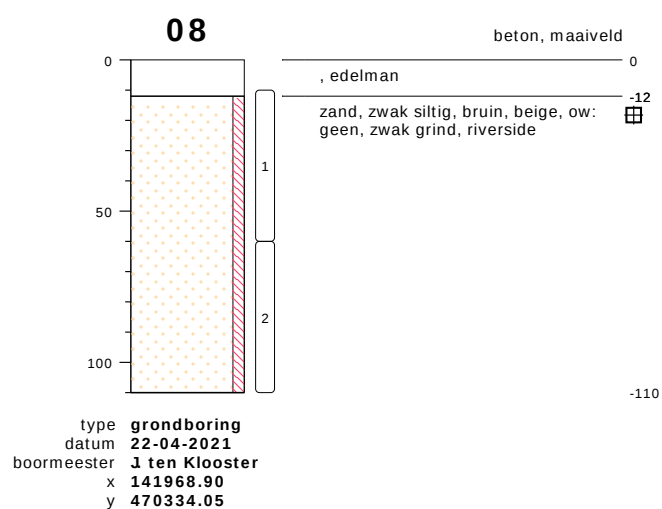
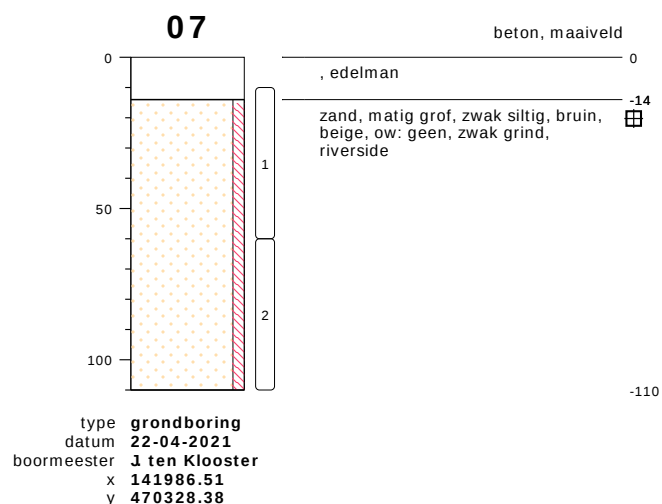
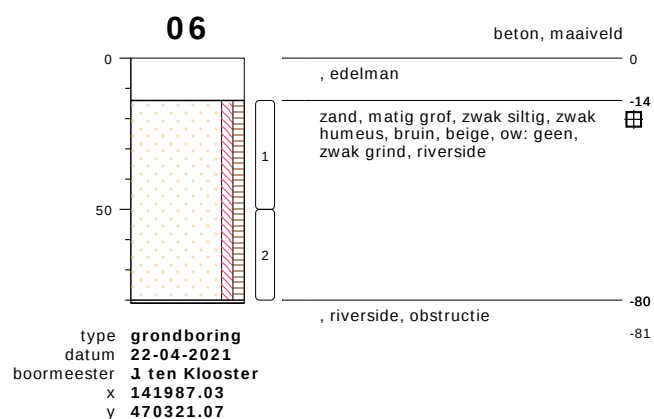
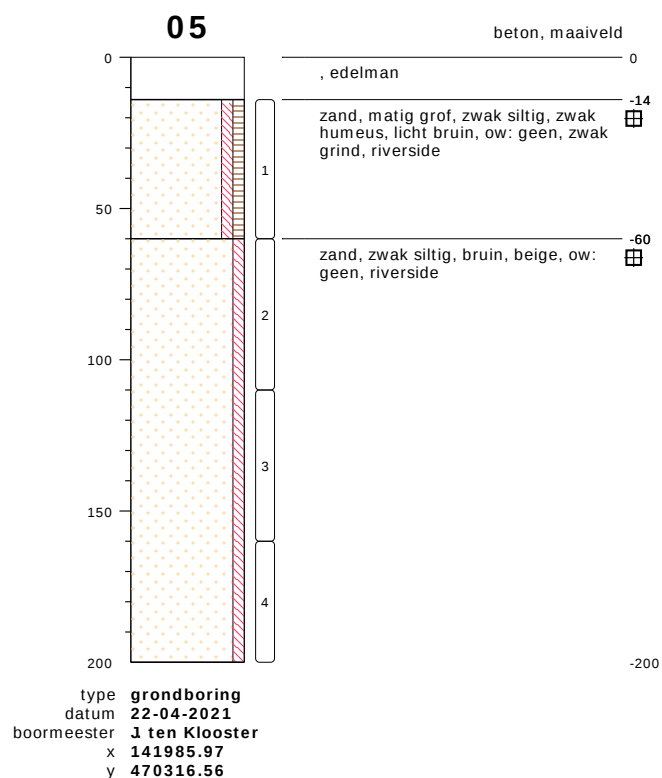
Tevens wordt van het water uit de te bemonsteren peilbuizen de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid bepaald.

Voor analyses op zware metalen wordt in het veld gefiltreerd. Dit gebeurt door het te bemonsteren grondwater met behulp van een slangenpomp te voeren over een filter (45 µm), zodat een sedimentvrij grondwatermonster wordt verkregen. De monsterflessen worden geheel gevuld en koel opgeslagen (circa 4° Celsius). De watermonsters worden dezelfde dag, of uiterlijk de volgende dag, naar een laboratorium gebracht.



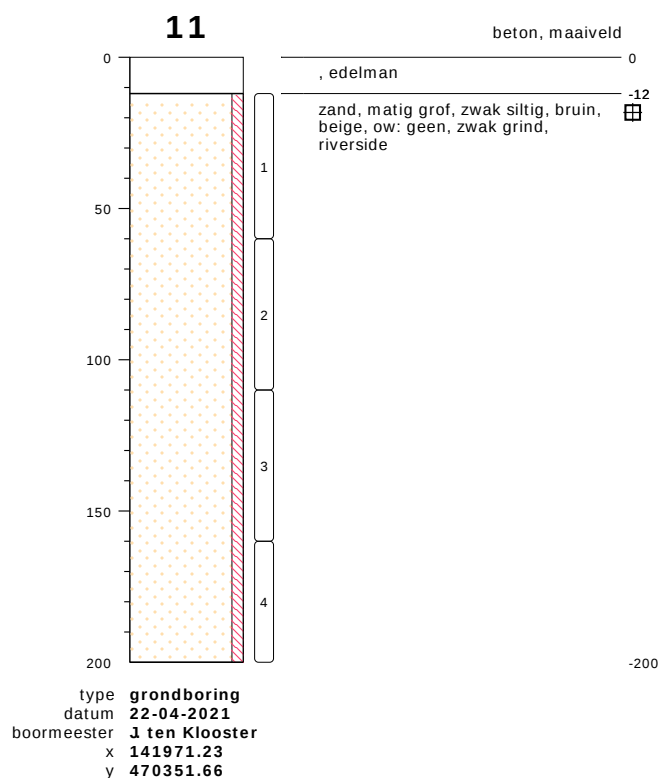
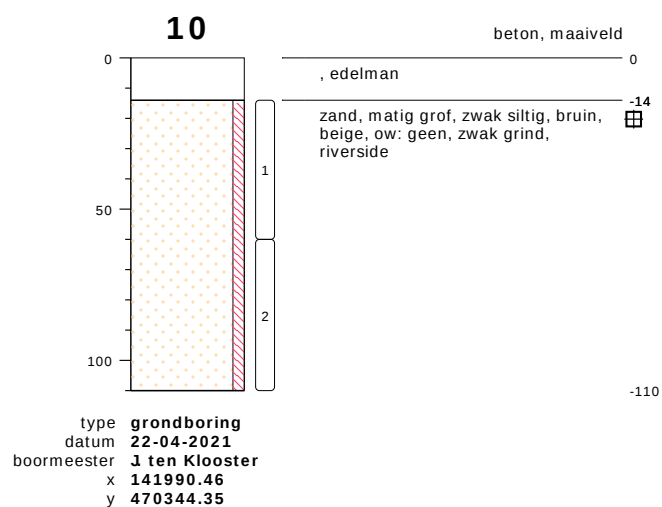
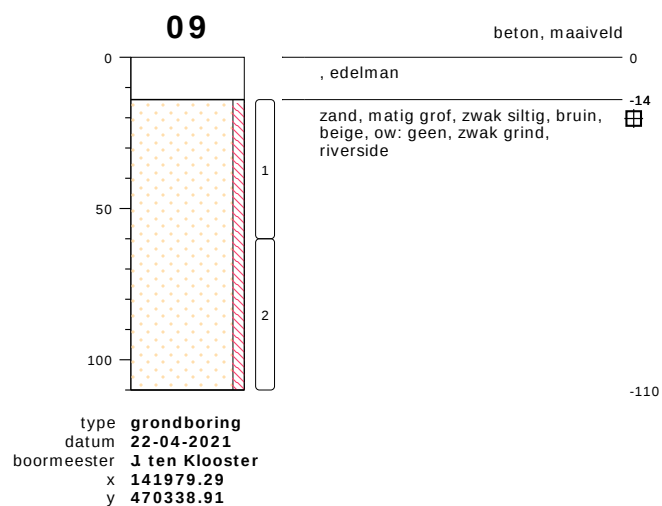
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Mussenstraat 9 Hilversum**
projectcode **BM4432**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:25

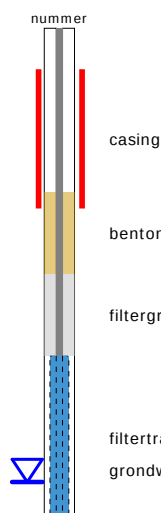
onderzoek **Mussenstraat 9 Hilversum**
projectcode **BM4432**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Mussenstraat 9 Hilversum**
projectcode **BM4432**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



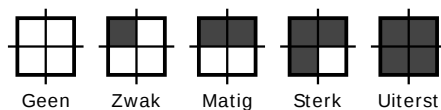
BORING



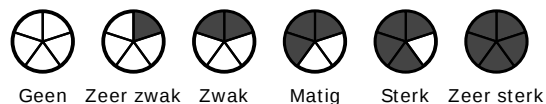
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



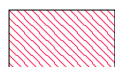
GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



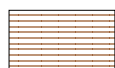
ZAND, zandig (Z,z)



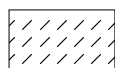
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

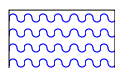
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

plaatsing

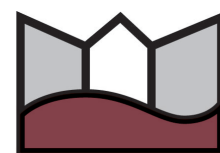
meetpunt **Pb36**
naam **1**
traject **510-610 cm-mv**
datum -
materiaal **1**
doorloop **G**
hoogte -
ec -
diameter **32 mm**
bentoniet
grind
opmerking **Bestaande pb**

monstername

meetpunt **Pb36**
naam **1**
traject **510-610 cm-mv**
datum **22 Apr 2021**
gws **490 cm**
ref. gws **?**
ph **7.2**
ec **590 us/liter**
troebelheid **5.7 NTU**
temperatuur **9 Celsius**
pompmethode -
volume -
belucht **nee**
drijfslag -
monsternemer **J. ten Klooster**
opmerking -

peilbuisgegevens

onderzoek **Mussenstraat 9 Hilversum**
projectcode **BM4432**
opdrachtgever -
datum **14 Mei 2021**
opmerking -



BACK MILIEU-ADVIES
EN ONDERZOEK BV

Back Milieu-advies, onderzoek
T.a.v. Back Milieu
Tussen de Bogen 44
1013 JB AMSTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021068875/1
Uw project/verslagnummer	BM4432
Uw projectnaam	Mussenstraat 9 Hilversum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer BM4432
 Uw projectnaam Mussenstraat 9 Hilversum
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Back Milieu

Certificaatnummer/Versie 2021068875/1
 Startdatum analyse 26-Apr-2021
 Datum einde analyse 30-Apr-2021
 Rapportagedatum 30-Apr-2021/17:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	96.5	97.1	96.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.3	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.4	6.7	7.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1, 01: 14-60, 02: 14-60, 03: 14-60, 04: 14-60, 05: 14-60, 06: 14-50	Grond (AS3000)	12014337
2	MM2, 07: 10-60, 08: 10-60, 09: 14-60, 10: 14-60, 11: 12-60	Grond (AS3000)	12014338
3	MM3, 02: 60-110, 02: 110-160, 02: 160-200, 05: 60-110, 05: 110-160, 05: 160-200	Grond (AS3000)	12014339

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer BM4432
 Uw projectnaam Mussenstraat 9 Hilversum
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Back Milieu

Certificaatnummer/Versie 2021068875/1
 Startdatum analyse 26-Apr-2021
 Datum einde analyse 30-Apr-2021
 Rapportagedatum 30-Apr-2021/17:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1, 01: 14-60, 02: 14-60, 03: 14-60, 04: 14-60, 05: 14-60, 06: 14-50	Grond (AS3000)	12014337
2	MM2, 07: 10-60, 08: 10-60, 09: 14-60, 10: 14-60, 11: 12-60	Grond (AS3000)	12014338
3	MM3, 02: 60-110, 02: 110-160, 02: 160-200, 05: 60-110, 05: 110-160, 05: 160-200	Grond (AS3000)	12014339

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021068875/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monsternr	Monsteromsch./Monsternr ID
12014337	MM1, 01: 14-60, 02: 14-60, 03: 14-60, 04: 14-60, 05: 14-60, 06: 14-50				
0538623281	01	14	60	22-Apr-2021	
0538623183	02	14	60	22-Apr-2021	
0538623243	03	14	60	22-Apr-2021	
0538623284	04	14	60	22-Apr-2021	
0538623295	05	14	60	22-Apr-2021	
0532642953	06	14	50	22-Apr-2021	
12014338	MM2, 07: 10-60, 08: 10-60, 09: 14-60, 10: 14-60, 11: 12-60				
0538623762	11	12	60	22-Apr-2021	
0538623754	09	14	60	22-Apr-2021	
0538623303	10	14	60	22-Apr-2021	
0532642958	07	10	60	22-Apr-2021	
0538623457	08	10	60	22-Apr-2021	
12014339	MM3, 02: 60-110, 03: 110-160, 04: 160-200, 05: 60-110, 06: 110-160, 07: 160-200				
0538623263	02	60	110	22-Apr-2021	
0538623351	02	110	160	22-Apr-2021	
0538623288	02	160	200	22-Apr-2021	
0538623270	05	60	110	22-Apr-2021	
0538623291	05	110	160	22-Apr-2021	
0538623292	05	160	200	22-Apr-2021	
0538623296	11	60	110	22-Apr-2021	
0538623348	11	110	160	22-Apr-2021	
0538623352	11	160	200	22-Apr-2021	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021068875/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021068875/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Back Milieu-advies, onderzoek
T.a.v. Back Milieu
Tussen de Bogen 44
1013 JB AMSTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 28-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021068877/1
Uw project/verslagnummer	BM4432
Uw projectnaam	Mussenstraat 9 Hilversum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer BM4432
 Uw projectnaam Mussenstraat 9 Hilversum
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Back Milieu

Certificaatnummer/Versie 2021068877/1
 Startdatum analyse 26-Apr-2021
 Datum einde analyse 28-Apr-2021
 Rapportagedatum 28-Apr-2021/17:19
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	97.2
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MPFAS, 01: 14-60, 03: 14-60, 03: 60-110, 06: 14-50, 06: 50-80, 08: 10-60, 0	Grond / sediment	12014341

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: R5 SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer BM4432
 Uw projectnaam Mussenstraat 9 Hilversum
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Back Milieu

Certificaatnummer/Versie 2021068877/1
 Startdatum analyse 26-Apr-2021
 Datum einde analyse 28-Apr-2021
 Rapportagedatum 28-Apr-2021/17:19
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PF0A	µg/kg ds	<0.2
som PF0S	µg/kg ds	<0.2

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MPFAS, 01: 14-60, 03: 14-60, 03: 60-110, 06: 14-50, 06: 50-80, 08: 10-60, 0 Grond / sediment

Opgegeven monstermatrix

Monster nr.

12014341

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021068877/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12014341	MPFAS, 01: 14-60, 03: 14-60, 03: 60-110, 06: 14-50 , 06: 50-80, 08: 10-				
0538623181	03	60	110	22-Apr-2021	
0538623294	06	50	80	22-Apr-2021	
0538623749	10	60	110	22-Apr-2021	
0538623184	08	60	110	22-Apr-2021	
0538623281	01	14	60	22-Apr-2021	
0538623243	03	14	60	22-Apr-2021	
0532642953	06	14	50	22-Apr-2021	
0538623303	10	14	60	22-Apr-2021	
0538623457	08	10	60	22-Apr-2021	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021068877/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Back Milieu-advies, onderzoek
T.a.v. Back Milieu
Tussen de Bogen 44
1013 JB AMSTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021068876/1
Uw project/verslagnummer	BM4432
Uw projectnaam	Mussenstraat 9 Hilversum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer BM4432
 Uw projectnaam Mussenstraat 9 Hilversum
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Back Milieu

Certificaatnummer/Versie 2021068876/1
 Startdatum analyse 26-Apr-2021
 Datum einde analyse 03-May-2021
 Rapportagedatum 03-May-2021/13:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	7.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	2.6
S Zink (Zn)	µg/L	65
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB36 (bestand), Pb36-1: 510-610

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12014340

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer BM4432
 Uw projectnaam Mussenstraat 9 Hilversum
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Back Milieu

Certificaatnummer/Versie 2021068876/1
 Startdatum analyse 26-Apr-2021
 Datum einde analyse 03-May-2021
 Rapportagedatum 03-May-2021/13:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB36 (bestaand), Pb36-1: 510-610

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 12014340

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021068876/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12014340	PB36 (bestaand), Pb36-1: 510-610				
0800917333	1	510	610	22-Apr-2021	
0680506965	1	510	610	22-Apr-2021	
0680506972	1	510	610	22-Apr-2021	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021068876/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021068876/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Mussenstraat 9 Hilversum (BM4432)

2021068875

BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb

BoToVa Default

14 May 2021 16:28

MM1, 01: 14-60, 02: 14-60, 03: 14-60, 04: 14-60,
05: 14-60, 06: 14-50

Analyse	Eenheid					RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.4			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7			#				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	52		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.1		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.1		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.4	18		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM1, 01: 14-60, 02: 14-60,	12014337	22-04-2021	Mussenstraat 9 Hilversum	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project

Mussenstraat 9 Hilversum (BM4432)

Certificaat

2021068875

Toetsing

BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb

Versie

BoToVa Default

Toetsingsdatum

14 May 2021 16:28

MM2, 07: 10-60, 08: 10-60, 09: 14-60, 10: 14-60, 11: 12-60

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	>AW	T	I
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.3			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7			#				
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	52		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.0	10		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.7	19		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM2, 07: 10-60, 08: 10-60, 09: 14-60, 10: 14-60, 11: 12-60	12014338	22-04-2021	Mussenstraat 9 Hilversum	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Mussenstraat 9 Hilversum (BM4432)

2021068875

BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb

BoToVa Default

14 May 2021 16:28

MM3, 02: 60-110, 02: 110-160, 02: 160-200, 05: 60-110, 05: 110-160, 05: 160-200, 11: 60-110, 11: 110

Analyse	Eenheid				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0			#			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7			#			
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8 13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	102 190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.2	21		-	4	35	67.5 100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	430 720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600 5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	0.51 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8 40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM3, 02: 60-110, 02: 110-160, 02: 160-200, 05: 60-110, 05: 110-160, 05: 160-200, 11: 60-110, 11: 110	12014339	22-04-2021	Mussenstraat 9 Hilversum	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

MPFAS, 01: 14-60, 03: 14-60, 03: 60-110,
06: 14-50, 06: 50-80, 08: 10-60, 08: 60-110,
10: 14-60, 10:

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4		#				
Organische stof		0.7		#				
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
n-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA	µg/kg DS	<0.2	0.14	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS	µg/kg DS	<0.2	0.14	-	0.1	1.4	3	3

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project
MPFAS, 01: 14-60, 03: 14-	12014341	22-04-2021	Mussenstraat 9 Hilversum

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Is Diep grondwater

Mussenstraat 9 Hilversum (BM4432)

2021068876

BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)

BoToVa Default

14 May 2021 16:28

Nee

PB36 (bestaand), Pb36-1: 510-610

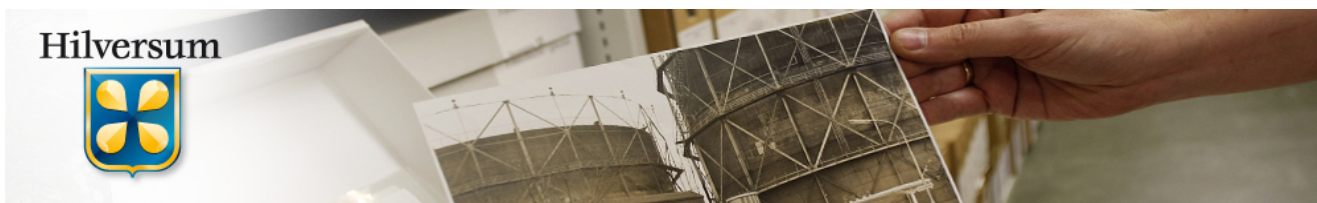
Analyse	Eenheid					RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	200	200	0.26	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	7.3	7.3		-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	4.1	4.1		-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1		-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	2.6	2.6		-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	65	65		-	10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014		-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	65	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14		@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50	325	600
Extra parameters									
unknown	µg/l		0.77		@				

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
PB36 (bestaand), Pb36-1: -----	12014340	22-04-2021	Mussenstraat 9 Hilversum	Overschrijding Streefwaarden

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



Bodeminformatie

Mussenstraat 9



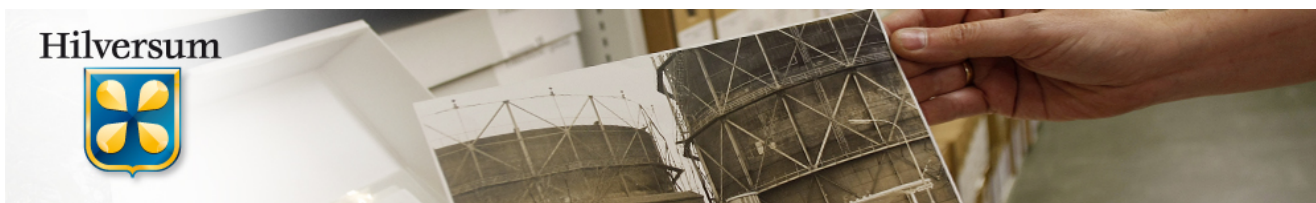
Legenda

	Geselecteerde locatie		Saneringscontour
	50-meter straal		Gebouwen
	Percelen		Wet Milieubeheer bedrijven
	Onderzoek		Brandstoftanks
	Verontreinigingscontour		Historisch bodembestand (HBB)



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	3
Informatie over geselecteerd perceel	4
Locaties	4
Onderzoeken	4
Verontreinigingscontouren	10
Wet milieubeheer bedrijven	10
Brandstoftanks	10
Historisch bodembestand (HBB)	10
Informatie van objecten in een straal van 50 meter rondom het perceel	11
Locaties	11
Onderzoeken	11
Verontreinigingscontouren	33
Wet milieubeheer bedrijven	34
Brandstoftanks	34
Historisch bodembestand (HBB)	34
Disclaimer	36



Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Ook staat hier de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier voldoende onderzocht of gesaneerd staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

Hier worden de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen vermeld. Voor een uitleg van de verschillende typen aan onderzoek kunt u terecht op <http://www.bodemrichtlijn.nl/Bibliotheek/bodemonderzoek>.

Wet milieubeheer bedrijven

Hier worden de huidige en voormalige vanuit de Wet milieubeheer geregistreerde bedrijven vermeld.

Brandstoftanks

Hier staan de bij de gemeente bekende (ondergrondse) brandstof tanks en de status van deze tanks. Voor meer informatie over deze status kunt u terecht op

http://www.hilversum.nl/Inwoners/Openbare_ruimte_en_milieu/Meldingen/Olietank_particuliere_grond_verwijderen.

Historisch bodembestand (HBB)

Hier worden alle voormalige bedrijven vermeld die op bodemverontreiniging verdacht zijn. Deze lijst is onder andere gebaseerd op de Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel.

Verontreinigingscontour

Deze contour laat de verspreiding van een verontreiniging zien. Wanneer het een verontreiniging in het grondwater betreft, adviseren wij u om geen grondwater op te pompen.

Wat betekenen de resultaten

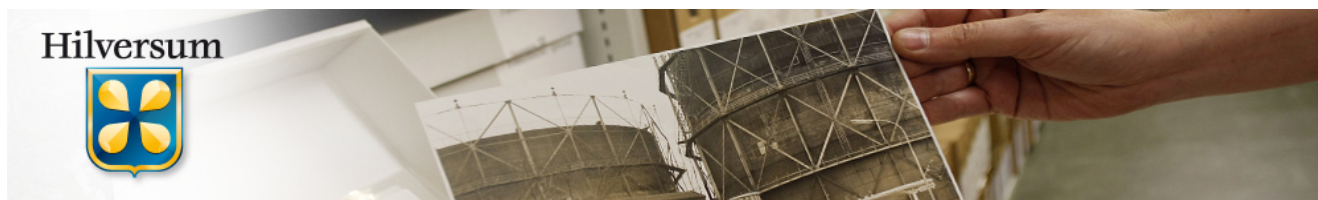
Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Inzien archieven

De betreffende bodemonderzoeken zijn in te zien bij de afdeling Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Hilversum. U kunt hiervoor een afspraak maken via 14 035. De Hinderwet en Wet milieubeheer archieven, waaronder de certificaten van de tanksaneringen, zijn beschikbaar bij het streekarchief op de Oude Enghweg 23 te Hilversum. Voor de laatste gegevens van het bevoegd gezag Wet bodembescherming, de provincie Noord-Holland, verwijzen wij u naar www.bodemloket.nl.

Vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente Hilversum. Mail naar bodem@hilversum.nl of bel tijdens kantooruren 14 035. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Naam

Mussenstraat 21-23 / Raafstraat
Mussenstraat 3
Raafstraat (woonwagenlocatie)

Vervolgactie Wet bodembescherming:

voldoende gesaneerd
starten sanering
niet beoordeeld

Onderzoeken

Verkennd onderzoek

Locatie HOV deelgebied 7

Rapportdatum 28-07-2016

Rapportnummer 1606J389/ABI/rap1.1

Onderzoeksbureau IDDS bv

Opmerkingen Het onderzoek heeft aangetoond dat er op locatie 1 (Mussenstraat) een lichte verontreiniging is met PAK in de bovengrond. In het ballastmateriaal is er een overschrijding van de interventiewaarde voor koper en nikkel en een overschrijding van de tussenwaarde voor zink. Het ballastmateriaal kan onder Eural-code 17 05 08 worden afgevoerd. Hier is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek heeft aangetoond dat er op locatie 2 (Wandelpad) een overschrijding van de interventie waarde is voor PAK en een overschrijding van de achtergrondwaarde voor koper, kwik, lood en zink en minerale olie.

Hier is sprake van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor moet een saneringsplan worden opgesteld.

Hypothese 'verdacht' bevestigd.

Zintuigelijke waarnemingen: Bijmengingen met puin en baksteen, houtskool en slakken.

Bovengrond: Kobalt, koper, PAK > AW. Asbest < I. Wandelpad: PAK > I. Koper, kwik, lood, zink, minerale olie > AW.

Ondergrond: <S.

Grondwater: <S.

Beschikbare documenten

Omschrijving

Verkennd onderzoek

DownloadLink

[Mussenstraat en Wandelpad VO 28-07-2016](#)

Historisch onderzoek

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 08-10-2018

Rapportnummer HO18263

Onderzoeksbureau Milieutechniek ZVS EEMNES BV.

Opmerkingen Het historisch onderzoek heeft aangetoond dat er een tank aanwezig is, circa 40 meter ten noorden van de onderzoekslocatie die niet gesaneerd is. Het is niet aannemelijk dat deze de onderzoekslocatie negatief heeft beïnvloed.



Uit eerdere bodemonderzoeken blijkt de grond licht verontreinigd met zware metalen, PCB's en lokaal met pesticiden (B-HCH en heptachloor). Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De bovengrond bevat geen asbest.

Gezien het gebruik sinds het laatste onderzoek (parkeerplaats) wordt er aangenomen dat de kwaliteit van de boden niet is gewijzigd.

Aanbeveling: Geen milieutechnische belemmeringen voor afgifte omgevingsvergunning.

Beschikbare documenten

Omschrijving

Historisch onderzoek

DownloadLink

[Mussenstraat 21 HO 08-10-2018](#)

Verkennd onderzoek NEN 5740 2

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 03-05-2011

Rapportnummer 01.11.919

Onderzoekbureau Infrasoil BV

Opmerkingen Onderhavig onderzoek heeft aangetoond dat de bovengrond sterk is verontreiniging met zink en zeer lokaal met PAK. Verder is de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PCB en minerale olie. Ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en kwik. Grondwater is licht verontreinigd met barium. Gezien de omvang van de sterke verontreiniging met zink onbekend is, wordt een nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Beschikbare documenten

Omschrijving

VO

DownloadLink

[VO Mussenstraat 19-23, Raafstraat te Hilversum 03-05-2011](#)

Verkennd onderzoek NEN 5740 1

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 10-03-2010

Rapportnummer BO10036

Onderzoekbureau Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Opmerkingen Middels onderhavig onderzoek is aangetoond dat er geen milieutechnische belemmeringen zijn voor de overdracht van het perceel. De grond is licht verontreinigd met enkel metalen en PCB's. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Beschikbare documenten

Omschrijving

-

DownloadLink

[VO_BO10036.pdf](#)

Nader Onderzoek 3

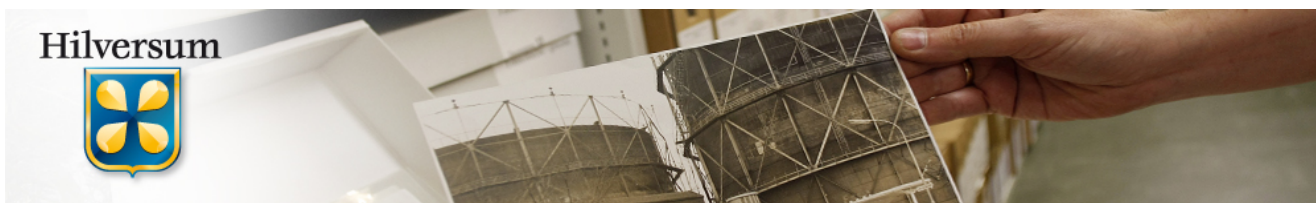
Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 31-10-2006

Rapportnummer BO6861

Onderzoekbureau Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Opmerkingen In het grondwater ten O en ZO van de reeds bestaande peilbuis 14 zijn nog lichte



verontreinigingen aan enkele individuele PAK aangetoond. In de verticaal en horizontaal afperkende buizen in N en W richting zijn geen verontreinigingen met PAK aanwezig

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Monitoring 1

Locatie	Mussenstraat 21-23 / Raafstraat
Rapportdatum	24-09-2001
Rapportnummer	3906388
Onderzoekbureau	tauw
Opmerkingen	Hypothese wordt niet verworpen
	Zintuiglijke waarnemingen: geen afwijkende waarnemingen
	Bovengrond: niet onderzocht
	Ondergrond: niet onderzocht
	Grondwater: zink, cadmium, lood, minerale olie >S
	Bijzonderheden:-
	Beoordelingsformulier: niet aanwezig
	Conclusies:geen vervolg
	Aanbevelingen:-

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat 21-23 / Raafstraat
Rapportdatum	28-12-1998
Rapportnummer	A-8167/110
Onderzoekbureau	IGN b.v.
Opmerkingen	Rapportdatum: 28-12-1998
	Zintuigelijke Waarnemingen: plaatselijk sporen puin, kolengruis, slakken, oliefilm
	Grondsoort: matig fijn zand, plaatselijk grindhoudend
	Bovengrond: cadmium, kwik, PAK>S; arseen, lood>T; koper, minerale olie, zink, nikkel>I
	Ondergrond: minerale olie>I
	Grondwater: kwik, chroom>S
	Bijzonderheden en conclusies: de verontreinigingssituatie is heterogeen en hangt vaak samen met (het gebruik van) deellocaties. Diffuus komen verontreinigingen met zware metalen voor, die de I-waarde overschrijden; de gemiddelde concentraties liggen beneden de T-waarden. Er is geen sprake van een ernstige verontreiniging. De diverse minerale olie verontreinigingen zijn beperkt van omvang.
	Ernstige verontreiniging aangetroffen tpv smederij (minerale olie en zware metalen.)
	Geadviseerd wordt deze grond te reinigen of te hergebruiken indien toegestaan. Er is geen



aanleiding tot het verrichten van een sanering of sanerende maatregelen.

Beoordeling risico's: gelet op huidig en toekomstig gebruik (gemeentewerf) en bestemming aan de oostzijde van het perceel zijn er geen beperkingen.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Onderzoek 1

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 15-07-1997

Rapportnummer MH96.1818

Onderzoekbureau IGN b.v.

Opmerkingen Rapportdatum: 15-7-1997

Zintuigelijke Waarnemingen: plaatselijk puinsporen, koolas, slakken; plaatselijk olie/benzine en/of terpentine-geur

Grondsoort: matig fijn zand, plaatselijk grindhoudend

Bovengrond: cadmium, lood, kwik, arseen, nikkel, PAK, ppDDT>S; zink>T; koper, minerale olie>I

Ondergrond: PAK>S; zink>T; minerale olie, xylenen>I

Grondwater: chroom, zink, cadmium, toluene, xylenen, ethylbenzeen, trichlooretheen, cyanide, fenantheen, fluorantheen, benzo(a)antraceen>S; chryseen, benzo(k)fluorantheen>T; benzo(a)pyreen, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-c,d)pyreen, kwik>I

Beoordelingsformulier: niet aanwezig

Bijzonderheden en conclusies: de verontreinigingen zijn heterogeen verdeeld over de locatie; er zijn verschillende verdachte/onverdachte deellocatie te onderscheiden. Plaatselijk zijn de concentraties dusdanig hoog, dat een nader onderzoek nodig is. Vrijkomende grond heeft beperkte hergebruiksmogelijkheden.

Beoordeling risico's: niet geanalyseerd/gering bij huidige inrichting.

Aanbeveling: uitvoeren NO

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Historisch Onderzoek 1

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 28-02-1996

Rapportnummer onbekend

Onderzoekbureau Gemeente Hilversum

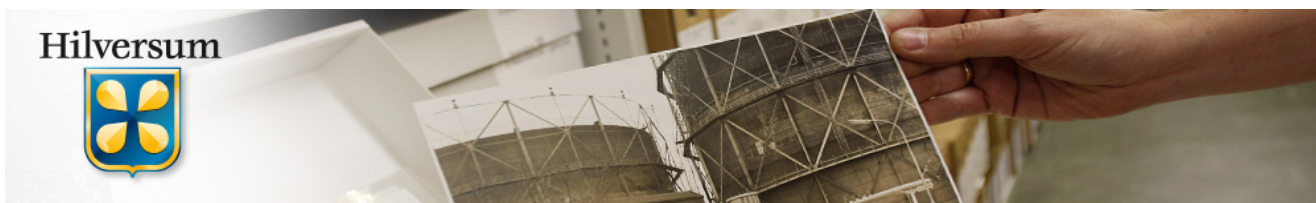
Opmerkingen Hypothese is vasgesteld: verdacht

Zintuiglijke waarnemingen: er heeft bezoek aan de locatie plaatsgevonden

Bovengrond: niet onderzocht

Ondergrond: niet onderzocht

Grondwater: niet onderzocht



Bijzonderheden: -

Conclusies: uitvoeren nulsituatie/BSB-onderzoek

Aanbevelingen:-

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat 3
Rapportdatum	10-12-1998
Rapportnummer	98777
Onderzoekbureau	Chemielinco
Opmerkingen	Zintuigelijke waarneming:Geen indicatie van verontreinigingen aangetroffen. Bovengrond:Hier zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetroffen waarvan voor lood t.p.v. M3 de streefwaarde wordt overschreden. Ondergrond:Hier zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen die duiden op een verontreiniging. Grondwater:In het grondwater nabij de smeerput zijn licht verhoogde gehalten aan zink aangetroffen, aan de hand van deze resultaten kan men herleiden dat er sprake is van licht verhoogde achtergrondgehalte. Bijzonderheden: Conclusie:het verontreinigde stortmateriaal in smeerput is nog geen bron van bodemverontreiniging. Beoordelingsrisico's:Aanbevolen wordt om het verontreinigde materiaal te verwijderen van de onderzoekslocatie, waarbij gezien de aard van het materiaal het gestort zal moeten worden. Boorbeschrijving is opgeslagen bij boornummer:

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Historisch onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat 3
Rapportdatum	01-09-1998
Rapportnummer	-
Onderzoekbureau	Gemeente Hilversum Afdeling beheer
Opmerkingen	Het terrein moet op basis van de gegevens in het historisch onderzoek als verdacht worden beschouwd. Een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater moet deel uitmaken van een verkennend onderzoek.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Bodemonderzoek 03-02-2015

Locatie	Raafstraat (50 kV-station)
Rapportdatum	03-02-2015
Rapportnummer	01.14.1302
Onderzoekbureau	H.C.G. Liesveld



Opmerkingen

Uit onderzoek blijkt dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging met zink in de bovengrond. Geadviseerd wordt, in verband met de ontwikkeling, over te gaan op een saneringsplan of een BUS-melding te maken

Hypothese: zink aanwezig; bevestigd

Zintuigelijke waarneming: bovengrond sterk puinhoudend

Bovengrond: zink (boring 1 en 2) > AW, zink (boring 4 en 5) > T, zink (boring 3) > IW

Ondergrond:-

Grondwater:-

Beschikbare documenten

Omschrijving

Nader Bodemonderzoek 3 februari 2015

DownloadLink

[Nader Bodemonderzoek 3 februari 2015](#)

Verkennd Onderzoek 1

Locatie Raafstraat (woonwagenlocatie)

Rapportdatum 06-10-1989

Rapportnummer 8956jb

Onderzoekbureau Ghydos

Opmerkingen Zintuigelijke Waarnemingen: puin in toplaag
Grondsoort: fijn/matig grof zand

Bovengrond: geen overschrijdingen B- en C-waarden van de onderzochte stoffen

Ondergrond: geen overschrijdingen B- en C-waarden van onderzochte stoffen

Grondwater: geen overschrijdingen B- en C-waarden van onderzochte stoffen

Bijzonderheden en conclusies: de onderzochte parameters overschrijden de B-waarde of de LAC-waarde niet. Er is geen aanleiding om voor de realisatie van voorgenomen bestemming milieutechnische maatregelen te nemen.

Beoordeling risico's: geen/laag

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Onderzoek 1

Locatie Stortterreinen en vloeivelden (Anna's Hoeve, Liebergen)

Rapportdatum 28-06-1994

Rapportnummer 10.2946.0

Onderzoekbureau Iwaco

Opmerkingen Dit onderzoek heeft gebruik gemaakt van reeds beschikbare gegevens van voorgaande onderzoeken en metingen in betreffend gebied. Uit de beschikbare gegevens wordt het volgende geconcludeerd:

-het aanvullend historisch onderzoek geeft een redelijk compleet beeld te zien van de ontwikkeling van de stortterreinen en vloeivelden; onduidelijk is of er verwijdering dan wel verplaatsing van verontreinigd materiaal heeft plaatsgevonden en in welke mate.

-volgens de geohydrologische modelstudie valt het gehele onderzoeksgebied binnen het intrekgebied van het pompstation Laren. De verontreinigingen moeten als een probleem worden gezien en aangepakt: ook andere binnen de vuilpluim gesitueerde verontreinigingen dienen te worden meegenomen.



Zintuigelijke Waarnemingen: plaatselijk puin, stortmateriaal en/of slib
Grondsoort: matig fijn tot grof zand

Bovengrond en Ondergrond: cadmium, koper, lood, PAK>C; PAK, cadmium, koper, lood, arseen, nikkel, kwik>B

Grondwater: ammonium, nitraat, aluminium, cadmium, kalium, koper, lood, natrium, trichlooretheen, tetrachlooretheen>A; ammonium, fosfaat, fenol-index, arseen, barium, cadmium, koper, lood>B; ammonium, fosfaat, cyanide, arseen, cadmium, koper, lood, benzeen>C

Bijzonderheden en conclusies: de bodemverontreiniging hangt vooral samen met de aanwezigheid van stortmateriaal/slib en puin. De grondwaterverontreiniging komt voor tot onderin het watervoerende pakket (N.A.P. -180 m) en zijn veroorzaakt door infiltratie uit de Laader Waschmeren. De verontreinigingsaard en concentraties, evenals de exacte omvang, is nog niet bekend wegens gebrek aan gegevens. Aanbevolen wordt vervolg onderzoek in te stellen, mogelijk per deelgebied.

Beoordeling risico's: niet geanalyseerd.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Wet milieubeheer bedrijven

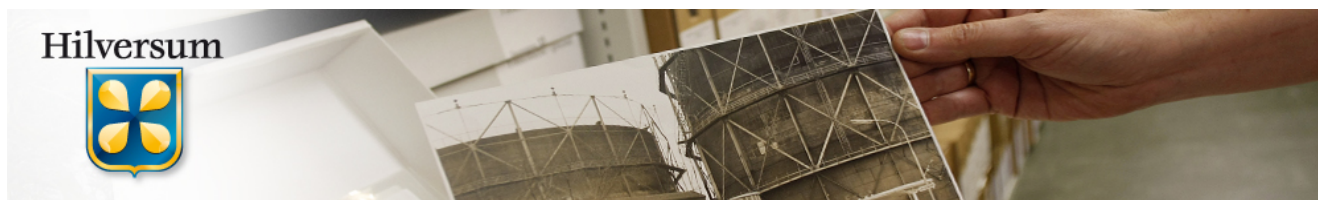
Geen gegevens beschikbaar

Brandstoftanks

Adres	Product	Status
Mussenstraat 21	benzine normaal	tank is verwijderd
Mussenstraat 21	benzine euroloodvrij	tank is verwijderd
Mussenstraat 21	petroleum	tank is verwijderd
Mussenstraat 21	diesel	tank is verwijderd
Mussenstraat 21	diesel	tank is verwijderd
Mussenstraat 21	diesel	tank is verwijderd
Mussenstraat 21	huisbrandolie	tank is verwijderd

Historisch bodembestand (HBB)

Geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten in een straal van 50 meter rondom het perceel

Locaties

Naam	Afstand (m.)	Vervolgactie Wet bodembescherming:
Arendstraat 1 t/m 53	11	Uitvoeren aanvullend NO
Arendstraat 2-16	2	starten sanering
Arendstraat 51/53	10	voldoende onderzocht
Heijdenstraat, Jan van der e.o.	45	opstellen SP
Liebergerweg 762	40	voldoende onderzocht
Mussen- en Arendstraat	3	voldoende onderzocht
Mussenstraat (volkstuinten)	11	voldoende onderzocht
Mussenstraat 18	20	uitvoeren aanvullend onderzoek
Mussenstraat 49	39	opstellen SP
Mussenstraat 55	23	Uitvoeren aanvullend NO
NS-emplacement (V3/V18/V21/V22)	15	uitvoeren NO
Oosterengweg, HOV deellocatie 6	17	uitvoeren OO
Oosterengweg, HOV in 't Gooi	5	opstellen SP
Oude Amersfoortseweg (groenstrook langs het spoor)	35	uitvoeren NO
Oude Amersfoortseweg 249	38	voldoende onderzocht
Oude Amersfoortseweg 249-251	47	voldoende onderzocht
Raafstraat	29	voldoende onderzocht
Raafstraat (50 kV-station)		voldoende gesaneerd
Stortterreinen en vloeivelden (Anna's Hoeve, Liebergen)	48	voldoende gesaneerd

Onderzoeken

avr (aanvullend rapport) 1

Locatie	Arendstraat 1 t/m 53
Rapportdatum	10-01-2014
Rapportnummer	9786
Onderzoekbureau	Grondslag
Opmerkingen	Het grondwater is licht verontreinigd met chloride. Het chloride gehalte is in vergelijking met vorige meting sterk afgenomen.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
AVR-9768	AVR-9768

Monitoringsrapportage 3

Locatie	Arendstraat 1 t/m 53
---------	----------------------



Rapportdatum	12-11-2013
Rapportnummer	9768
Onderzoekbureau	Grondslag
Opmerkingen	Afgelopen jaren waren de concentraties in het grondwater tpv peilbuis 1 vrij stabiel. Wat opvalt is dat de concentratie aan chloride de laatste jaren toeneemt. Hier is op dit moment geen verklaring voor. Tpv peilbuis 81 zijn de concentraties na afname van afgelopen jaren weer toegenomen. Er lijkt sprake van enige fluctuatie.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
MON-9768	MON-9768

Monitoringsrapportage 2

Locatie	Arendstraat 1 t/m 53
Rapportdatum	09-12-2009
Rapportnummer	9768
Onderzoekbureau	Grondslag BV
Opmerkingen	Het onderzoek heeft in het grondwater een sterke verontreiniging met nikkel, een matige met zink en lichte verontreinigingen met cadmium, chroom en koper. De grond is niet onderzocht. De grondwaterkwaliteit is de afgelopen twee niet noemenswaardig verslechterd, aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Monitoringsrapportage 1

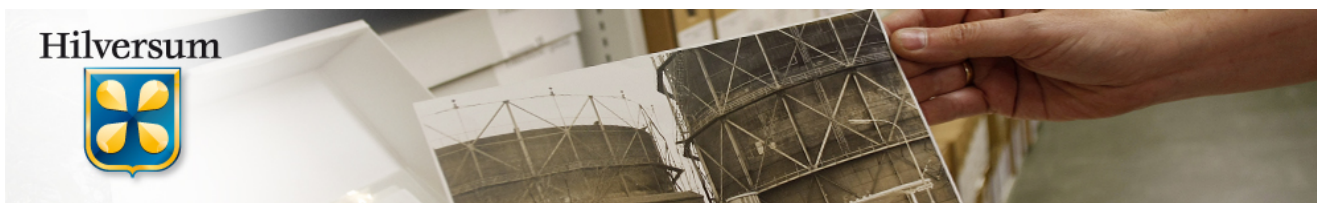
Locatie	Arendstraat 1 t/m 53
Rapportdatum	19-10-2007
Rapportnummer	9768
Onderzoekbureau	Grondslag BV
Opmerkingen	Het onderzoek heeft in het grondwater een sterk verontreiniging met nikkel, een matige verontreiniging met koper en zink en een lichte verontreiniging met cadmium en chroom aangetoond. Boven- en ondergrond zijn niet onderzocht.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Onderzoek 1

Locatie	Arendstraat 1 t/m 53
Rapportdatum	09-07-1998
Rapportnummer	M1084002/4149P
Onderzoekbureau	BKH adviesbureau
Opmerkingen	Hypothese wordt niet verworpen
	Zintuiglijke waarnemingen: puin-, slakken- en kolengruishoudende lagen aangetroffen



Bovengrond: koper, cadmium, kwik, lood, zink >I
chrom, nikkel >S

Ondergrond: cadmium, PAK, lood >I
zink, koper >T
kwik, chrom, nikkel >S

Grondwater: chrom, nikkel, koper, cadmium, lood, kwik, cyanide >I
zink, trichlooretheen >T
overige >S

omvang grondverontreiniging:
matig tot sterke verontreiniging met zware metalen 1700 m2. Matig tot sterke verontreiniging PAK 35m2. De verontreinigingen doen zich in de laag van 0-1,5 m-mv voor. De sterke verontreinigingen zitten in de laag van 0,5-1,0 m-mv.

Omvang grondwaterverontreiniging:
verontreiniging zware metalen in het ondiepere grondwater (3,4-4,0 m-mv) bedraagt ca. 750 m2. De verontreinigingen in het diepere grondwater is niet afgeperkt.

In beide gevallen betreft het een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Er zijn geen humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig.

Aanbevelingen:
afperken verontreiniging in het diepere grondwater.

Beschikbare documenten

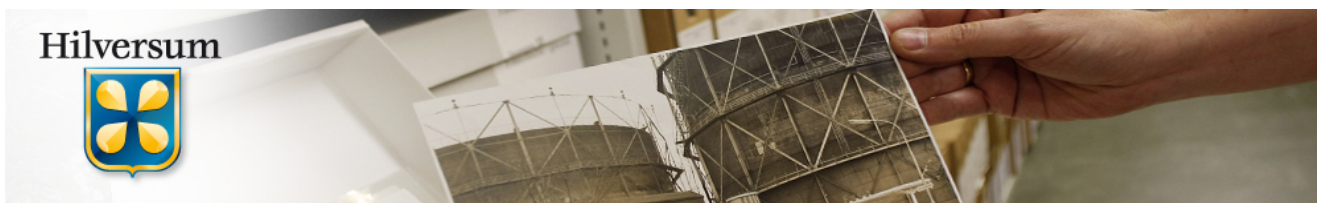
Geen gegevens beschikbaar

Historisch Onderzoek 1

Locatie	Arendstraat 1 t/m 53
Rapportdatum	31-12-1997
Rapportnummer	onbekend
Onderzoekbureau	Gemeente Hilversum
Opmerkingen	Hypothese vastgesteld: verdacht Zintuiglijke waarnemingen: nvt Bovengrond: nvt Ondergrond: nvt Grondwater: nvt Bijzonderheden: - Conclusies: bodemonderzoek noodzakelijk. Aanbevelingen: uitvoeren VO

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar



Verkennd Onderzoek 1

Locatie	Arendstraat 1 t/m 53
Rapportdatum	12-06-1994
Rapportnummer	BA399002/6501L/
Onderzoekbureau	BKH adviesbureau
Opmerkingen	Hypothese wordt niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: kool- en puinbijmengingen Bovengrond: lood >I koper, nikkel, zink, kwik, cadmium, PAK >S Ondergrond: lood >I cadmium, koper, kwik >S Grondwater: geen overschrijdingen Bijzonderheden: - Conclusies: geen vervolg, voldoende onderzocht Aanbevelingen: -

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Indicatief Onderzoek 1

Locatie	Arendstraat 1 t/m 53
Rapportdatum	14-05-1990
Rapportnummer	BA399001/3881H/
Onderzoekbureau	BKH adviesbureau
Opmerkingen	Hypothese wordt niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: Grond: metalen, EOX, PAK >S naftaleen, benzo(a)pyreen >T Grondwater: metalen, EOX, olie, trichloormethaan, tolueen, xylenen >S Bijzonderheden: - Conclusies: geen vervolg, voldoende onderzocht. Aanbevelingen: -

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar



Historisch Onderzoek 1

Locatie	Arendstraat 2-16
Rapportdatum	12-02-2003
Rapportnummer	B02G0074
Onderzoekbureau	De Straat Milieu-adviseurs B.V.
Opmerkingen	Hypothese vastgesteld: verdacht
	Zintuiglijke waarnemingen: nvt
	Bovengrond: nvt
	Ondergrond: nvt
	Grondwater: nvt
	Bijzonderheden: meerdere verdachte activiteiten op de locatie.
	Conclusies: locatie reeds voldoende onderzocht
	Aanbevelingen: geen vervolg.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Onderzoek 2

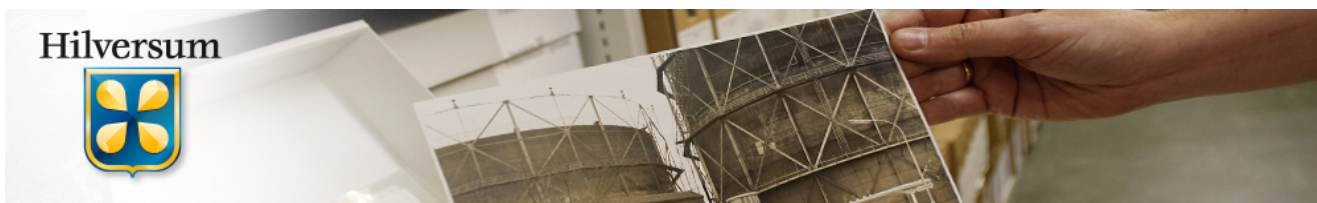
Locatie	Arendstraat 2-16
Rapportdatum	27-10-2000
Rapportnummer	0043037/fb
Onderzoekbureau	M.T.E
Opmerkingen	Hypothese wordt niet verworpen
	Zintuiglijke waarnemingen: teerbrokjes, puindeeltjes
	Bovengrond: niet onderzocht
	Ondergrond: minerale olie > T
	Grondwater: geen verontreiniging
	Bijzonderheden: onderzoek uitgevoerd ihkv de geplande tanksaneringen.
	Conclusie: geen vervolg ,voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Onderzoek 1

Locatie	Arendstraat 2-16
Rapportdatum	11-10-2000
Rapportnummer	14022-28076
Onderzoekbureau	Oranjewoud B.V.



Opmerkingen

Hypothese wordt niet verworpen

Zintuigelijke waarnemingen: kooltjes, puin

Bovengrond: zink > I ; koper, kwik, lood, cadmium > S ; benzeen > S
PAK, minerale olie, EOX, > S

Ondergrond: nvt

Grondwater: chroom, cadmium, xylenen > S

Bijzonderheden:-

Conclusie: geen vervolg, voldoende onderzocht

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Onderzoek 1

Locatie Arendstraat 51/53

Rapportdatum 02-09-1996

Rapportnummer P-6441

Onderzoekbureau EnviroPlan

Opmerkingen Zintuigelijke Waarnemingen: baksteen, kooldeeltjes, houtresten en puin in toplaag
Grondsoort: matig siltig fijn zand

Bovengrond: lood>I;
koper, zink>T;
cadmium, chroom, kwik, nikkel, PAK, minerale olie>S

Ondergrond: niet geanalyseerd

Grondwater: chroom, zink, benzeen, 111-trichlooretheen, tetrachloormethaan,
trichlooretheen>S;
nikkel>I

Bijzonderheden en conclusies: de nulsituatie op het terrein is hiermee vastgesteld. Er is geen milieuhygienisch bezwaar tegen het voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie.

Conclusie: geen vervolg, voldoende onderzocht.

Aanbeveling: Wanneer bedrijfsactiviteiten beeindigen dient een eindsituatie onderzoek
uitgevoerd te worden.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Onderzoek 1

Locatie Heijdenstraat, Jan van der e.o.

Rapportdatum 01-09-1999

Rapportnummer 97731

Onderzoekbureau Chemielinco



Opmerkingen

Zintuigelijke waarnemingen:

Bovengrond: verontreiniging voornamelijk hier. Deelgebied A: sterke verontreiniging voor koper, lood en zink. Pak matige. Deelgebied B: concentraties substantieel lager, slecht enkele maal sterke verontreiniging. Deelgebied C: lichte verontreinigingen.

Ondergrond: geen verontreiniging aangetroffen.

Grondwater: Lage gehalten in het grondwater, geen uitloging uit de bovenlaag.

Beoordeling risico's: Voor wonen met tuin geen risico behalve op deellocatie A wat betreft moestuin en kinderspeelplaats voor lood en cadmium. In geen van de gebieden wordt de MTR overschreden. Hier moeten geen gewassen uit eigen tuin worden gegeten en voorkomen worden dat kinderen in aanraking komen met de grond op speelplaatsen en in tuinen, voor deelgebied B geldt hetzelfde. Deellocatie C heeft geen gebruiksbeperkingen.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Onderzoek 2

Locatie Heijdenstraat, Jan van der e.o.

Rapportdatum 27-01-1997

Rapportnummer 10.4602.0

Onderzoekbureau Iwaco

Opmerkingen Zintuigelijke waarnemingen:

Bovengrond:

Deelgebied 1 en 6 hoogste verontreinigingsniveau's. Grote variabiliteit tussen en in deelgebieden. Grote heterogeniteit van de vervuiling, niet betrouwbaar aan te geven waar de exacte locatie van de verontreinigingen is zonder duizenden grondmonsters te analyseren. Gemiddeld geen overschrijding van interventie waarde, wel op perceelniveau. Verontreiniging wordt niet als urgent beoordeeld.

In deelgebied 6 wordt voor lood de interventiewaarde overschreden. Grote variatie over enkele meters. Deelgebied 6 niet representatief voor andere deelgebieden. Ca, Cr en Ni concentraties geen risico's voor de volksgezondheid. MTR waarde kan worden overschreden. Gemeten lood gehalte ter plaatse van Hoogewerfstraat 17 en Koomansstraat 6 overschrijdt de interventie waarde en verontreiniging moet als urgent worden beschouwd

Ondergrond: Niet onderzocht

Grondwater: Niet onderzocht

Beoordeling risico's: Gebruiksvoorwaarden dienen gesteld te worden en de bewoners voorgelicht over de vervuiling. Er kan geen uitspraak gedaan worden over het definitieve risico van alle deellocaties door de grote heterogeniteit. Een raamsaneringsplan kan overwogen worden.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader onderzoek 1

Locatie Liebergerweg 762

Rapportdatum 09-06-2010

Rapportnummer BO10070

Onderzoekbureau ZVS Eemnes b.v.

Opmerkingen Gedurende onderhavig onderzoek is een verontreiniging met minerale olie en xylenen in de grond en grondwater nader in kaart gebracht. De ondergrond is sterk verontreinigd met minerale olie en licht met xylenen. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en xylenen en licht verontreinigd met overige vluchtige aromaten. Ook gedurende onderhavig onderzoek is in de



verontreinigd met overige vluchtige aromaten. Ook gedurende onderhavig onderzoek is in de grond en grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten aan xylenen in de grond aangetoond. Waarmee gesteld kan worden dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met xylenen. Er is zowel voor grond als grondwater sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging voor minerale olie, welke niet volledig is afgeperkt. Omdat er ook geen sprake is van ecologische- en/of verspreidingsrisico's betreft het geen spoedeisend geval van bodem verontreiniging.

Beschikbare documenten

Omschrijving

-

DownloadLink

[NO_BO10070.pdf](#)

Oriënterend Onderzoek 1

Locatie Liebergerweg 762

Rapportdatum 31-01-2004

Rapportnummer 03.R013

Onderzoekbureau Chemielinco

Opmerkingen Rapportdatum: 31-01-2004

Hypothese wordt niet verworpen

Zintuiglijke waarnemingen: sterke olie/waterreactie in het grond- en grondwater.
Matig puinhoudende bovengrond.

Bovengrond: PAK >S

Ondergrond: ethylbenzeen, tolueen >S
xylenen, minerale olie >I

Grondwater: xylenen, minerale olie >I
benzeen, ethylbenzeen, tolueen, naftaleen, chroom >S

Bijzonderheden: betreft een OONS onderzoek

Beoordelingsformulier: niet aanwezig

Conclusies: volgens de urgentietoetsing van OONS is er wel sprake van ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging.

Aanbevelingen: uitvoeren NO

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Historisch Onderzoek 1

Locatie Liebergerweg 762

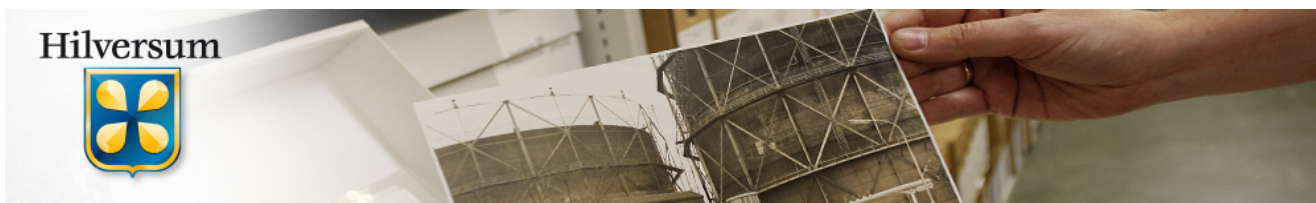
Rapportdatum 27-01-2003

Rapportnummer B02G0074

Onderzoekbureau De Straat Milieu-adviseurs B.V.

Opmerkingen Rapportdatum: 27-01-2003

Hypothese vastgelegd: verdacht



Zintuiglijke waarnemingen: nvt

Bovengrond: nvt

Ondergrond: nvt

Grondwater: nvt

Bijzonderheden: -

Beoordelingsformulier: niet aanwezig

Conclusies: uitvoeren OO ihkv OONS

Aanbevelingen:-

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

BUS sanering evaluatieverslag 1

Locatie	Mussen- en Arendstraat
Rapportdatum	19-09-2016
Rapportnummer	NH040202105
Onderzoekbureau	Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Opmerkingen	Bijzonderheden: het betreft een BUS sanering evaluatierapport immobiel.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
meldingsformulier BUS sanering evaluatierapport immobiel	BUS-SE Arendstraat te Hilversum 19-09-2016

Mussen- en Arendstraat Verkennend en Aanvullend Bodemonderzoek 28-05-2016

Locatie	Mussen- en Arendstraat
Rapportdatum	28-05-2016
Rapportnummer	BO14349
Onderzoekbureau	Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Opmerkingen	Conclusie Rapport: In zowel de Mussen- als de Arendstraat blijkt een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK aanwezig. Bovendien is de grond verontreinigd met asbest. Echter is deze niet sterk verontreinigd met asbest. Er is verder geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
Verkennd en Aanvullend Bodemonderzoek	BO14349, 28 mei 2015

Oriënterend Onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat (volkstuinten)
Rapportdatum	18-07-2000
Rapportnummer	900200/14.007



Onderzoekbureau	Oranjewoud B.V.
Opmerkingen	Rapportdatum: 18 juli 2000 Hypothese wordt niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: grondsoort: zand boring 85.2 en 85.3: zwak puin- en kolengruishoudend. Bovengrond+Ondergrond: koper, zink, minerale olie, cadmium, EOX en PAK>S Grondwater: Pb85.1: cadmium, nikkel en zink>S Bijzonderheden: Het rapport is een samenvatting van een ouder rapport uitgevoerd door DHV in de periode 1997-2000(dossier: M0836-72-004). Conclusies rapport: Omdat de gemeten concentraties de tussenwaarden uit de leidraad bodembescherming niet overschrijden, bestaat er geen noodzaak tot een nader onderzoek. De locatie is voldoende onderzocht gezien de toekomstige bestemming van parkeerterrein. Aanbevelingen: Geadviseerd wordt de vrijkomende grond zo veel mogelijk op dezelfde locatie terug te brengen.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat 18
Rapportdatum	09-06-1988
Rapportnummer	88-06046
Onderzoekbureau	BCO-analytical services B.V.
Opmerkingen	verhoogde gehalten aan: aluminium, koper, lood en zink. (alle boven de C-waarde) aanvullend onderzoek dient uitgevoerd te worden.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader bodemonderzoek

Locatie	Mussenstraat 21-23 / Raafstraat
Rapportdatum	03-02-2015
Rapportnummer	01.14.1302
Onderzoekbureau	Infrasoil BV
Opmerkingen	Conclusies: Op de locatie is een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig. De verontreiniging strekt zich uit over 165m² (ca. 82,5m³) tot 0,50m diep en horizontaal en verticaal afgeperkt.



Aanbevelingen: ivm ontwikkeling van de locatie is het advies de verontreiniging te verwijderen, opstellen van een saneringsplan of BUS-melding indienen.

Beschikbare documenten

Omschrijving

NO-01.14.1302

DownloadLink

[NO-01.14.1302](#)

Evaluatie Sanering 2

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 14-04-2006

Rapportnummer 06.05.0005

Onderzoekbureau UDM adviesbureau b.v.

Opmerkingen Betreft de grondwatersanering cyanide.

In totaal is 4610 m3 grondwater onttrokken en geloosd op het riool.

De gemeten gehalten cyanide-totaal in het grondwater, voldoet aan de streefwaarde Wet bodembescherming. Hiermee is aan de saneringsdoelstelling voldaan en is de sanering van het grondwater als afgerond en geslaagd beschouwd.

De ontgraving is gedeeltelijk aangevuld met 57 m3 geschikte grond met in achtneming van de splitsingsregels zoals omschreven in de WUR2005.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Evaluatie Sanering 1

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 22-09-2005

Rapportnummer 05.05.107

Onderzoekbureau UDM adviesbureau b.v.

Opmerkingen ES betreft de grondsanering.

Hierbij is in totaal 402,30 ton verontreinigde grond afgevoerd naar Smink.

De gemeten gehalten cyanide-totaal in de achtergebleven vaste bodem, voldoen aan de streefwaarde Wet bodembescherming. Hiermee is aan de saneringsdoelstelling voldaan en is de sanering van de grond als afgerond en geslaagd beschouwd.

De ontgraving is niet aangevuld met geschikte grond. Hiertoe wordt pas besloten nadat inzicht is in de duur van de bemaling en de wens om eventueel de bemalingsinfrastructuur ondergronds af te werken in geval de grondwatersanering langer gaat duren.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Onderzoek 2

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Rapportdatum 07-05-2003

Rapportnummer K2237



Onderzoekbureau	LexControl
Opmerkingen	Rapportdatum: 07-05-2003
	Hypothese verdacht wordt niet verworpen.
	Zintuiglijke waarnemingen: bovengrond is zwak grindig en de ondergrond is matig grindig.
	Bovengrond: cyanide>i.
	Ondergrond: cyanide < streefwaarde
	Grondwater: cyanide>s
	Bijzonderheden:
	Conclusies: aanbevolen om een aanvullend nader onderzoek fase II uit te voeren om zodoende de exacte verspreiding van cyanide binnen het gebouw vast te stellen. Dit onderzoek kan pas plaatsvinden als de zoutloods leeg is opgeleverd. Nadat het nader onderzoek is uitgevoerd kan een saneringsplan worden opgesteld. Volgens het rapport gaat het hier om een niet urgent ernstig geval van bodemverontreiniging. Naar schatting 70 m3 grond boven de interventiewaarde verontreinigd met cyanide.
	Aanbevelingen: uitvoeren aanvullend NO

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat 49
Rapportdatum	--
Rapportnummer	0401993/r02/gpe
Onderzoekbureau	WK Milieuadviezen
Opmerkingen	Zintuiglijke Waarnemingen: Bovengrond: Ondergrond: chroom en koper tussen b en c waarde, eenmaal chroom>c, nikkel eenmaal overschrijding van b. Grondwater: Bijzonderheden: nabij verzamelput voor bedrijfsafvalwater ter plaatse van het buitenterrein is een sterke verontreiniging met aromatische koolwaterstoffen. Beoordeling risico's: mate van verontreiniging en het locatiegebruik, en aannemende dat er thans sprake is van een "0-emissie", geen directe aanleiding tot het nemen van saneringmaatregelen. Boorbeschrijving is opgeslagen bij boorpuntnummer:

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Historisch onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat 49
Rapportdatum	29-10-2014
Rapportnummer	N008-1225164IAG-agv-V01-NL
Onderzoekbureau	TAUW
Opmerkingen	De activiteit (metaalconstructiebedrijf) is niet voldoende onderzocht, de locatie is echter niet te



achterhalen uit het Hinderwetarchief of het bouwarchief. De locatie Mussenstraat 49 is voldoende onderzocht. Aangezien het geen SUBI betreft is de locatie geen potentiële spoedlocatie.

Beschikbare documenten

Omschrijving

HO-N008-1225164IAG-agv-V01-NL

DownloadLink

[HO-N008-1225164IAG-agv-V01-NL](#)

Overig 1

Locatie	Mussenstraat 49
Rapportdatum	01-11-1993
Rapportnummer	040-93/r01/gpe
Onderzoekbureau	WK Milieuadviezen
Opmerkingen	Zintuigelijke waarnemingen: geen. Uit inventarisatie van de drinkwaterleidingen is gebleken dat er geen sprake kan zijn van beïnvloeding van de drinkwaerkwaliteit. Er is luchtonderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan en trichlooretheen concentraties aanwezig zijn in de ruimte en bodemlucht. In de etshal is daarnaast een aantoonbare hoeveelheid tetrachloormethaan aangetroffen waar ook de hoogste concentraties voor de andere stoffen gevonden zijn. De concentraties zijn max. 2% van de MAC-waarde, overschreiding van deze waarde in de bedrijfsruimten is onwaarschijnlijk. Er zijn dan ook geen bezwaren tegen de continueering van de bedrijfsactiviteiten op de huidige locatie.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader Onderzoek 2

Locatie	Mussenstraat 49
Rapportdatum	02-09-1993
Rapportnummer	93.036
Onderzoekbureau	WK Milieuadviezen
Opmerkingen	Zintuigelijke waarnemingen:geur tot 3m In de onmiddellijke nabijheid van de put is verontreiniging met zware metalen chroom en koper. Verspreiding in zuidelijke richting.Verticale verspreiding is niet onderzocht. Gezien de organoleptische waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden wordt voornamelijk verondersteld dat het hier een zeer lokale verontreiniging betreft.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat 49
Rapportdatum	28-02-1992
Rapportnummer	004-91/r04/gpe
Onderzoekbureau	WK Milieuadviezen
Opmerkingen	Zintuigelijke Waarnemingen: geen constatering van eventuele bodemverontreiniging Bovengrond: Ondergrond: koper, nikkel en zink>Awaarden Grondwater:matig tot zeer sterke verontreinigingmet de zware metalen cadmium, chroom, koper,



nikkel en zink en vluchtig gechloreerde koolwaterstoffen.

Bijzonderheden:

Beoordeling risico's: Verspreiding van de grondwaterverontreiniging is in onderhavig onderzoek niet vastgesteld. Waarschijnlijk in noordelijk tot noordwestelijk richting. Diffuse verontreiniging met voornamelijk zware metalen en andere anorganische stoffen die het gevolg zijn van het storten van afval en infiltratie van afvalwater. Aantasting van de (basis)kwaliteit van het grondwater ter plaatse, maar niet in de mate zoals vastgesteld in onderhavig onderzoek. Geen risico's voor de volksgezondheid verwacht.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nader onderzoek 2

Locatie	Mussenstraat 55
Rapportdatum	22-12-2005
Rapportnummer	R001-4404845BRH-mye-V01-NL
Onderzoekbureau	Tauw
Opmerkingen	Conclusies: De verontreiniging met zware metalen aan de oostzijde is horizontaal afgeperkt tot concentraties onder de tussenwaarde. De verontreiniging met VOCl en zware metalen in het grondwater is verticaal afgeperkt; de verontreiniging met nikkel is nog niet afgeperkt. Aanbevelingen: Stroomafwaarts een diepe peilbuis plaatsen om de nikkelverontreiniging in het grondwater verticaal af te perken. Nader onderzoek naar chroom in grond en grondwater wordt ook aanbevolen.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
Nader onderzoek	NO R001-4404845BRH-mye-V01-NL

Nader Onderzoek 1

Locatie	Mussenstraat 55
Rapportdatum	26-10-2001
Rapportnummer	R001-3965074JNM
Onderzoekbureau	tauw
Opmerkingen	Conclusies: Monsters bovengrond uitsplitsen om sterke verontreiniging in grond met koper, lood en zink af te perken. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten zware metalen en matig verhoogde gehalten tri aangetoond. Bemonsteren diepe peilbuis (21,0 m-mv) aan de Arendstraat. Op basis van de resultaten van deze bemonstering kan onderzocht worden of meer diepere filters nodig zijn.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
Nader onderzoek	NO R001-3965074JNM

Monitoring 1

Locatie	Mussenstraat 55
Rapportdatum	15-08-2001
Rapportnummer	3957063



Onderzoeksbureau

tauw

Opmerkingen

Conclusies: De onderzoeksresultaten zijn vergelijkbaar met de situatie van voorgaande monitoringsronden. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met CKW's in het grondwater, met saneringsnoodzaak.

Beschikbare documenten

Omschrijving

DownloadLink

Monitoring grondwater

[MON 3957063](#)

Nader onderzoek

Locatie

NS-emplacement (V3/V18/V21/V22)

Rapportdatum

23-05-2007

Rapportnummer

20070015

Onderzoeksbureau

BK ingenieurs & milieuadvies b.v.

Opmerkingen

Hypothese niet verworpen
Zintuiglijke waarnemingen:

Bovengrond:

Zink en PAK >I

Koper en Lood >T

Ondergrond:

Zink, Koper >I

Grondwater:

Zink, Koper en Cadmium >I

Bijzonderheden: onderzoek is ingedeeld in deellocaties

Beoordelingsformulier niet aanwezig

Conclusie adviesbureau:

Bij geen van de Wbb-gevallen is sprake van spoedeisendheid met betrekking tot saneren van de verontreiniging.

Beschikbare documenten

Omschrijving

DownloadLink

nader onderzoek tekeningen

[NO-20070015 tekeningen](#)

nader onderzoek, bijlagen

[NO-20070015 bijlagen](#)

nader onderzoek

[NO-20070015 rapport](#)

Oriënterend Onderzoek 1

Locatie

NS-emplacement (V3/V18/V21/V22)

Rapportdatum

26-05-2000

Rapportnummer

SBNS 014.002

Onderzoeksbureau

DHV

Opmerkingen

Zintuiglijke waarnemingen: Geen afwijkingen aangetroffen die kunnen duiden op bodemverontreiniging

Bovengrond:

zware metalen, minerale olie, EOX, PAK > S (verdachte locaties)

koper, zink, PAK > S (onverdachte locaties)

Op enkele sublocaties wordt de tussenwaarde of de interventiewaarde in de grond overschreden.

Sublocatie V3: Koper > T



Sublocatie V17: minerale olie, xylenen, benzeen > I, PAK > T
 Sublocatie V18: minerale olie > I, mineraloe olie, Pak > T (plaatselijk)
 Sublocatie V21: PAK > I
 Sublocatie V22: Koper > T
 Sublocatie V25: Koper, zink > T
 Sublocatie V27: Zink > I
 Sublocatie V31: PAK > T

Bijzonderheden Bovengrond:

De verontreiniging boven de tussenwaarde met koper ter plaatse van V3 (opslag olie/teer) kan niet verklaard worden met de activiteiten die hier plaats hebben gevonden. Waarschijnlijk betreft het hier een achtergrondgehalte.

Ondergrond:

V18: verontreiniging met Minerale olie (4.5 - 5.0 m -mv)
 Behoudens locatie V18 beperken de verontreinigingen zich tot de bovengrond.
 De verontreiniging op locatie V18 is waarschijnlijk afkomstig van het naastgelegen tankstation.

Grondwater:

minerale olie, EOX, aromaten, VOCl, PAK, cadmium, koper, zink, kwik > S

In het grondwater zijn op de volgende locaties overschrijdingen van de tussenwaarde of interventiewaarde aangetoond>

V3 : Zink > T
 V17: Xylenen, minerale olie > I
 V18: Xylenen, minerale olie > I, Zink > T
 V21: Zink > I
 V22: Zink > T
 V25: Tetrachlooretheen > I

Bijzonderheden Grondwater:

De verontreiniging boven de tussenwaarde met zink ter plaatse van V3 (lekkage olie) kan niet verklaard worden vanuit de activiteiten die hier plaats hebben gevonden. Waarschijnlijk betreft het hier een achtergrondverontreiniging.

De verontreiniging boven de interventiewaarde met tetrachlooretheen ter plaatse van V25 (volkstuinten, trafohuis, fabrieksterrein, loods) is mogelijk het gevolg van activiteiten van buiten het NS-emplacement. Uit informatie van de gemeente Hilversum blijkt dat ten zuiden van V25 een aantal locaties bevinden waarvan bekend is dat het grondwater met VOCl verontreinigd is.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Vooronderzoek Inpassingsplan HOV in 't Gooi 20-11-2015

Locatie	Oosterengweg, HOV deellocatie 6
Rapportdatum	20-11-2015
Rapportnummer	1225368
Onderzoeksbureau	TAUW
Opmerkingen	Deelgebied 6 HOV tracé De locatie is verdacht voor asbest. Ter plaatse van locatie 6-7 is het grondwater sterk verontreinigd met VOCL (PER). Bij de locaties 6-8, 6-9 en 6-10 is tevens een sterke verontreiniging met VOCL in het grondwater aanwezig.

Voor het gehele tracé dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Voor de verdachte locaties dient een verhoogde onderzoeksinspanning te worden gehanteerd. Voor de locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen saneringen te worden uitgevoerd.



De aangetroffen locaties zijn van dien aard dat deze geen belemmering vormen voor het vaststellen van het provinciaal inpassingsplan.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Historisch onderzoek 1

Locatie	Oosterengweg, HOV deellocatie 6
Rapportdatum	16-05-2014
Rapportnummer	1217932
Onderzoekbureau	TAUW
Opmerkingen	Deellocatie 6 HOV-tracé, Oosterengweg e.o. Conclusie: De locatie is verdacht op de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van locatie 6-7 is het grondwater sterk verontreinigd met VOCL(PER). Bij de locaties 6-8, 6-9 en 6-10 is tevens een sterke verontreiniging met VOCL in het grondwater aanwezig.

Voor het gehele tracé dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Voor de verdachte locaties dient een verhoogde onderzoeksinspanning te worden gehanteerd. Voor de locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen saneringen te worden uitgevoerd.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
HO R001-1217932MBQ-evp-V03-NL	HO R001-1217932MBQ-evp-V03-NL

Oosterengweg, HOV in 't Gooi

Locatie	Oosterengweg, HOV in 't Gooi
Rapportdatum	03-10-2016
Rapportnummer	D81-JSC-KA-1600179
Onderzoekbureau	Movares Nederland BV
Opmerkingen	Hypothese "Diffuus verdachte locatie met heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" wordt niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: Sporen puin, grindhoudend. Bovengrond: Kwik, PAK, Lood, PCB, Cadmium, Minerale Olie, Kobalt Nikkel >AW. >T. Koper, Zink >I Ondergrond: Cadmium, Kwik, PAK, PCB >AW. Koper, Zink >T. Lood >I Grondwater: - Bijzonderheden: Uiterst heterogene resultaten, verontreinigingen heel lokaal. Conclusies: Uit een aantal metingen is gebleken dat er lokale sterke verontreiniging is dus een BUS melding is noodzakelijk. Deze verontreinigingen hebben geen duidelijke bron dus er kan niets geconcludeerd worden over de aard en de grootte. Er is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. Aanbevelingen: Gezien de potentiële ernstige bodemverontreinigingen is er nadere actie nodig, afhankelijk per deellocatie. Voor de kruising Liebergerweg en Oosterengweg is nader onderzoek nodig om te onderzoeken of er sprake is van ernstige bodemverontreiniging met lood en PAK. Echter, gezien de aard van de



werkzaamheden kan worden volstaan met een melding in het kader BUS. Tevens is er een grondwatersanering gaande op locatie, contact opnemen met het bevoegd gezag wordt aanbevolen.

Voor de Noordzijde Oude Amersfoortseweg geldt dat er binnen het wettelijk kader geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen werkzaamheden. Wel wordt er aanbevolen veiligheidsklasse 3T te hanteren wegens gemeten lood verontreiniging.

Voor de Willem Bontekoestraat is nader onderzoek nodig om te onderzoeken of er sprake is van ernstige bodemverontreiniging met zink en koper. Echter, gezien de aard van de werkzaamheden kan worden volstaan met een melding in het kader BUS.

Voor de Oosterengweg t.h.v. middenberm is nader onderzoek nodig om te onderzoeken of er sprake is van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Echter, gezien de aard van de werkzaamheden kan worden volstaan met een melding in het kader BUS.

Voor de overige locaties vormen de aangetoonde verontreinigingen geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Beschikbare documenten

Omschrijving

Verkennd onderzoek

DownloadLink

[VO-D81-JSC-KA-1600179](#)

Bijzonder inventariserend onderzoek 1

Locatie	Oude Amersfoortseweg (groenstrook langs het spoor)
Rapportdatum	--
Rapportnummer	NOM 130269
Onderzoekbureau	-
Opmerkingen	Asbestinventarisatierapport type A. Diverse ingegraven asbesthoudende golfplaten aangetroffen. Tevens los beschadigd materiaal op groenstrook en schouwpad. Geen onderzoek conform NEN5707 uitgevoerd.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd bodemonderzoek conform de NVN5740 Oude Amersfoortseweg 249 te Hilversum 17-11-1993

Locatie	Oude Amersfoortseweg 249
Rapportdatum	17-11-1993
Rapportnummer	93485
Onderzoekbureau	Chemielinco
Opmerkingen	In grondmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetroffen. In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en kwik en een matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. Een verklaring voor deze verhoogde gehalten is niet voorhanden. De hypothese is niet aanvaard. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht, vanwege de geringe risico's voor mens en milieu.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

ASB - asbest onderzoek NEN 5707 1

Locatie	Oude Amersfoortseweg 249-251
Rapportdatum	21-02-2013
Rapportnummer	NOM130269



Onderzoekbureau	Nomacom b.v.
Opmerkingen	Asbestinventarisatieonderzoek
	Hypothese verdacht op asbest wordt niet verworpen
	Zintuiglijke waarnemingen: asbestverdacht materiaal
	Bovengrond: Er is asbest aangetroffen
	Ondergrond: niet onderzocht
	Grondwater: niet onderzocht
	Bijzonderheden: inventariserend rapport
	Conclusies: Er is asbest aangetroffen, hoeveelheden niet bekend.
	Aanbevelingen: Locatie afzetten ivm aanwezigheid asbest

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
IO ASB NOM130269	IO ASB NOM130269

Verkennd Onderzoek 1

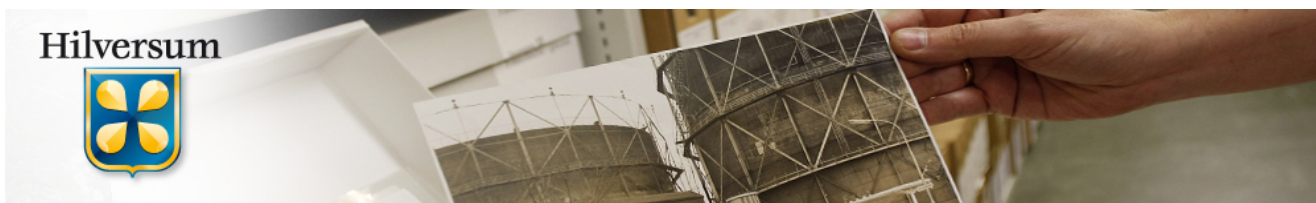
Locatie	Oude Amersfoortseweg 249-251
Rapportdatum	15-05-1994
Rapportnummer	K0487-76-001
Onderzoekbureau	DHV
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: er zijn geen afwijkingen geconstateerd die wijzen op een bodemverontreiniging Grondsoort: matig fijn tot matig grof zand
	Resultaten: Bovengrond: cadmium, minerale olie > S-waarde Ondergrond: geen verontreinigingen aangetoond Grondwater: cadmium, nikkel, zink, tolueen > S-waarde
	Bijzonderheden: van 1980-1993 is op het terrein een kantooruitgeverij met lichtdrukkerij aanwezig geweest. Omdat er slechts kleine hoeveelheden chemicalien werden opgeslagen is de locatie toch als onverdacht beschouwd
	Beoordeling risico's: er zijn geen significante risico's voor de volksgezondheid of het milieu
	Boorbeschrijving is opgeslagen bij boorpuntnummer: 1

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Historisch onderzoek 1

Locatie	Oude Amersfoortseweg 249-251
Rapportdatum	01-10-1993
Rapportnummer	-
Onderzoekbureau	Gemeente Hilversum Afdeling Milieubeheer



Opmerkingen Het terrein moet op basis van het historisch onderzoek worden beschouwd als verdacht met heterogeen verdeelde verontreinigingen met bekende plaatsen van voorkomen van kernen.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Bodemonderzoek Raafstraat Hilversum 19-10-2015

Locatie Raafstraat
Rapportdatum 19-10-2015
Rapportnummer BO15322
Onderzoekbureau Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Opmerkingen In dit onderzoek zijn puin en slakken zintuiglijk waargenomen. De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. Het grondwater is niet onderzocht. Hierdoor zijn er geen extra maatregelen en nader onderzoek nodig.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
Verkennd Bodemonderzoek	VO_BO15322

Evaluatie Immobiel BUS sanering 04-08-2015

Locatie Raafstraat (50 kV-station)
Rapportdatum 04-08-2015
Rapportnummer -
Onderzoekbureau Hopman en Peters Holding BV
Opmerkingen Het braakliggende perceel aan de Raafstraat is gesaneerd. Er was sprake van verontreiniging met zware metalen. De gesaneerde oppervlakte bedraagt 145m², met een maximale diepte van 0,50m. De grond is afgegraven tot de terug saneerwaarde van bodemfunctieklaas industrie. De grond is afgevoerd naar Theo Pouw BV en de afgevoerde grond bedraagt de omvang van 75m³. Aanvulling van de grond heeft niet plaatsgevonden. Nazorg is niet aan de orde.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
Evaluatie BUS	Evaluatie BUS

16-7-2015 - Briefrapportage sanering asbestverontreiniging verhardingslaag Raafstraat (geen nr.)

Locatie Raafstraat (50 kV-station)
Rapportdatum 16-07-2015
Rapportnummer -
Onderzoekbureau Hopman en Peters Holding B.V.
Opmerkingen De met asbest ernstig verontreinigde funderingslaag is bij de uitgevoerde sanering verwijderd. In de putbodem zijn geen concentraties asbest meer vastgesteld. Op het wandmonster op de erfscheiding met de raafstraat wordt nog een concentratie aangetroffen van 11 mg/kg.ds. Deze concentratie bevindt zich onder de saneringsdoelstelling.

De sanering is in voldoende mate uitgevoerd en kan als afgerond beschouwd worden.



Beschikbare documenten

Omschrijving

ES_15-P-017

DownloadLink

[ES_15-P-017](#)

VO & NO asbest & puinverharding

Locatie Raafstraat (50 kV-station)

Rapportdatum 02-06-2015

Rapportnummer -

Onderzoekbureau Hopman en Peters Holding B.V.

Opmerkingen

- Zink verontreiniging bevindt zich ook buiten de contour van de aanwezige verhardingslaag
- in proefsleuven zijn asbest concentraties boven de hergebruikswaarde van 100 mg/kg/ds en zijn hierdoor niet herbruikbaar

Betreft de verwijdering van de asbesthoudende verhardingslaag is geen sprake van bodem en hiermee WBB niet van toepassing.

Voor verwijdering asbest dient een melding verricht te worden aan de inspectie leefomgeving en transport.

Ook conform NEN 5897

Beschikbare documenten

Omschrijving

ASB_15-P-017

DownloadLink

[ASB_15-P-017](#)

Verkennd Onderzoek 1

Locatie Raafstraat (50 kV-station)

Rapportdatum 08-09-2000

Rapportnummer 87000215

Onderzoekbureau FUGRO

Opmerkingen Rapportdatum: 11-9-2000

Hypothese WEL verworpen

Zintuiglijke waarnemingen:
boring 14, 15 en 16: lichte puinbijmenging.
boring 14: kolengruis.

Bovengrond:
zware metalen, PAK en minerale olie>S

Ondergrond:
geen verontreinigingen aangetroffen.

Grondwater:
zware metalen en minerale olie>S

Bijzonderheden:
--

Beoordelingsformulier gemeente NIET aanwezig



Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Nulsituatie Onderzoek 1

Locatie	Raafstraat (50 kV-station)
Rapportdatum	07-09-1999
Rapportnummer	87990240
Onderzoekbureau	FUGRO
Opmerkingen	Rapportdatum: 7-9-1999 Hypothese NIET verworpen Zintuiglijke waarnemingen: t.p.v. boring 1 en 2: puinbijmenging t.p.v. boring 1: plastic Bovengrond: t.p.v. monster 4: PAK>S Ondergrond: t.p.v. monster 5: PAK>S Grondwater: geen verontreinigingen aangetroffen. Bijzonderheden: Van de verdachte stoffen is uiteindelijk alleen PAK licht verhoogd aangetroffen. Beoordelingsformulier gemeente NIET aanwezig

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Organisatiespecifiek onderzoek 1

Locatie	Stortterreinen en vloeivelden (Anna's Hoeve, Liebergen)
Rapportdatum	21-06-2013
Rapportnummer	12M440.10.R002.ES.GL
Onderzoekbureau	CSO
Opmerkingen	De grondwaterverontreiniging met zware metalen behorend tot de deellocatie 'afvalstorten en vloeivelden' van het geval Anna's Hoeve hoeft niet met spoed hoeft te worden aangepakt. De grondwaterverontreiniging met zware metalen vormt ook geen bedreiging voor toekomstige gebruikers van het te ontwikkelen plangebied.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
Grondwaterkwaliteit en risico's (deellocatie afvalstorten en vloeivelden)	AVR-12M440.10.R002.ES.GL

Raamsaneringsplan

Locatie	Stortterreinen en vloeivelden (Anna's Hoeve, Liebergen)
----------------	---



Rapportdatum	01-10-2003
Rapportnummer	-
Onderzoekbureau	Gemeente Hilversum
Opmerkingen	Dit raamsaneringsplan is opgesteld om voor dit grote verontreinigde gebied de hoofdlijnen, saneringsdoelstellingen en randvoorwaarden vast te stellen. De algemene saneringswijze zal ontgraving zijn. De verontreinigde grond zal in depot worden ondergebracht ter hoogte van de vml. brandplaats. Het depot zal als berg worden ingericht voor het te ontwikkelen openbaar groen. Saneringsputten zullen worden opgevuld met schone grond van buiten het gebied. Voor elke deellocatie zal er een individueel en meer gedetailleerd werkplan moeten worden opgesteld.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
-	SP-Raamsaneringsplan(geenrapportnr.).pdf

Afweging saneringsdoelstellingen Saneringsplan 5

Locatie	Stortterreinen en vloeivelden (Anna's Hoeve, Liebergen)
Rapportdatum	11-09-2002
Rapportnummer	4227506
Onderzoekbureau	TAUW
Opmerkingen	Het betreft een afweging saneringdoelstellingen. Door de projectgroep wordt aanbevolen voor de sanering de achtergrondwaarde als saneringsdoelstelling te kiezen. Er wordt aanbevolen om van de saneringsdoelstellingen af te zien ter plaatse van de wegen. Er wordt tevens aanbevolen om na te gaan in hoeverre mogelijkheden bestaan voor sanering van tuinen buiten de volgens de uitgangspunten te saneren gebieden, met een kwaliteit die de risicogrenswaarde overschrijdt.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Oriënterend bodemonderzoek 1

Locatie	Stortterreinen en vloeivelden (Anna's Hoeve, Liebergen)
Rapportdatum	08-04-1991
Rapportnummer	4412/hv.557
Onderzoekbureau	Wareco Amsterdam bv
Opmerkingen	Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grond licht verontreinigd is met enkele zware metalen, op één locatie matig verontreinigd met cadmium en op één locatie licht verontreinigd met enkel PAK. Het grondwater is op twee locaties matig tot sterk verontreinigd met chroom. De verhoogde gehalten aan chroom in het grondwater kunnen wel verhoogde risico's met zich mee brengen. Hierdoor wordt een aanvullend onderzoek geadviseerd.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
-	OO_4412.hv.557.pdf

Verontreinigingscontouren



Mussenstraat 21

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Contourtype Grondwater

Opmerkingen

Verontreinigde Componenten

Cyanide

Mussenstraat 21

Locatie Mussenstraat 21-23 / Raafstraat

Contourtype Grond

Opmerkingen

Verontreinigde Componenten

Cyanide

Wet milieubeheer bedrijven

Adres

Arendstraat 3

Arendstraat 5

Mussenstraat 49

Mussenstraat 49

Oude Amersfoortseweg 249 C

Oude Amersfoortseweg 249 A

Oude Amersfoortseweg 249

Oude Amersfoortseweg 249b

Oude Amersfoortseweg 249g

Arendstraat 5a

Gebruik

geneesmiddelenfabriek

metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf

metaalwarenindustrie

metaalconstructiebedrijf

schildersbedrijf

schildersbedrijf

grafische industrie, uitgeverijen

burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf

schildersbedrijf

autoreparatiebedrijf

Brandstoftanks

Adres

Arendstraat 2

Arendstraat 2

Product

benzine normaal

diesel

Status

tank is verwijderd

tank is verwijderd

Historisch bodembestand (HBB)

Adres

Arendstraat 1

Arendstraat 1

Arendstraat 1

Arendstraat 2

Gebruik

parfum- en cosmetica-industrie

benzine-service-station

geneesmiddelenfabriek

benzine-service-station

Van

1977

1957

1951

1968

Tot

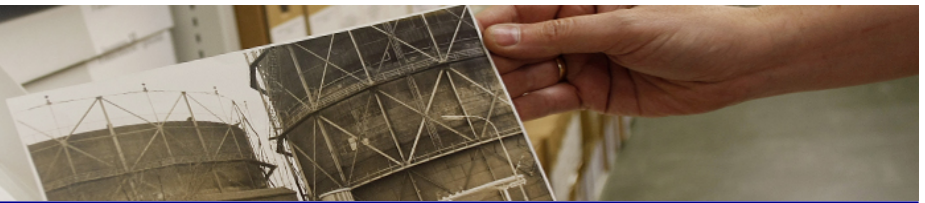
1990

1977

1991

1991

Opmerkingen



Arendstraat 4	benzine-service-station	1968	1991	
Arendstraat 6	benzine-service-station	1968	1991	
Arendstraat 8	benzine-service-station	1968	1991	
Arendstraat 10	benzine-service-station	1968	1991	
Arendstraat 12	benzine-service-station	1968	1991	
Mussenstraat 47	autospuutbedrijf (geen plaatwerkerij)	1972	1977	
Liebergerweg 738	audiovisuele apparatenfabriek	1956	1969	TERREIN GELEGEN ACHTER LIEBERGERWEG NR. 738 T/M NR. 742.
Liebergerweg 738	machine- en apparatenreparatiebedrijf	1969	1984	TERREIN GELEGEN ACHTER LIEBERGERWEG NR. 738 T/M NR. 742.
Liebergerweg 740	audiovisuele apparatenfabriek	1956	1969	TERREIN GELEGEN ACHTER LIEBERGERWEG NR. 738 T/M NR. 742.
Liebergerweg 740	machine- en apparatenreparatiebedrijf	1969	1984	TERREIN GELEGEN ACHTER LIEBERGERWEG NR. 738 T/M NR. 742.
Liebergerweg 742	audiovisuele apparatenfabriek	1956	1969	TERREIN GELEGEN ACHTER LIEBERGERWEG NR. 738 T/M NR. 742.
Liebergerweg 742	machine- en apparatenreparatiebedrijf	1969	1984	TERREIN GELEGEN ACHTER LIEBERGERWEG NR. 738 T/M NR. 742.



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Gemeente Hilversum is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie 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 een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Gemeente Hilversum.