



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Geysterseweg 2 e.o. te Oostrum (Venray)

PROJECTNUMMER:

B22.8528

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Geysterseweg 2 e.o. te Oostrum (Venray)

PROJECTNUMMER:

B22.8528
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Hendriks Projectontwikkeling B.V.

DATUM:

25 mei 2022

Auteur:

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B22.8528/R8528-01/MS

Autorisatie:

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

SAMENVATTING

Hendriks Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een infiltratie onderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Geysterseweg 2 en omgeving te Oostrum (gemeente Venray).

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen toekomstige onroerend goed transactie en herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) en infiltratiecapaciteit op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

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

Conclusies historisch onderzoek

Op basis van de beschikbare informatie zijn geen actuele gegevens bekend van de bodemkwaliteit en dient ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Voor het erf dient uitgegaan te worden van een verdachte locatie in verband met de aanwezige en voormalige bebouwing en verhardingen en voormalige aanwezigheid van een bovengrondse tank.

Voor het overig terrein kan uitgegaan worden van een onverdachte locatie, echter vormt de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de teellaag wel een aandachtspunt, gezien het mogelijk gebruik van de locatie als boomgaard.

Aanvullend dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een bijgebouw met (voormalige) asbestverdachte dakbedekking en asbestverdachte puinverharding. Derhalve is het erf wel verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest en dient een aanvullend een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 uitgevoerd te worden. Het overige terrein (weiland) is voornamelijk onverdacht op het voorkomen van asbest.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennd bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van het erf werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie. Voor het overig terrein werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie, waarbij het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag wel een aandachtspunt vormde. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor het erf worden verworpen en de onverdachte hypothese voor het overig terrein worden aangenomen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond maximaal aan de klasse Industrie.

Verkennd onderzoek naar asbest erf

Voor het verkennd onderzoek naar asbest is voor het erf de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden, aangezien zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) asbest is aangetoond boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Rondom de schuur, waar in het verleden asbesthoudende dakbedekking aanwezig is geweest, zijn zowel in de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) ter plaatse van de voormalige druppelzones als in de bovengrond met asbestverdacht plaatmateriaal, gehalten voor asbest aangetoond boven de interventiewaarde (voorlopig tot 4.923 mg/kg d.s.). Het betreft voornamelijk niet hecht-gebonden asbest, waarbij in de druppelzones tevens respireabele vezels (fractie $< 0,5$ mm) zijn aangetroffen.

Ten westen van de schuur, waar eveneens asbest op maaiveld is aangetroffen, is in de bovengrond zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

De verontreinig met asbest lijkt zich te concentreren in de voormalige druppelzones (voornamelijk niet-hechtgebonden asbest), aan de noord en zuidzijde van de schuur, en in de bovengrond ten oosten van de schuur. Nader onderzoek is noodzakelijk om de exacte omvang en spoedeisendheid te bepalen.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (verhardingen/begroeiing) op het maaiveld

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

Infiltratie onderzoek

De onverzadigde bodem is op circa 1,0 m-mv vrij goed tot goed doorlatend (0,5-10 m/dag) en is derhalve normaliter geschikt voor het infiltreren van hemelwater. De verzadigde zone, op circa 3,0 m-mv is eveneens vrij goed tot goed doorlatend (0,5-10 m/dag) en derhalve geschikt voor infiltratie vanuit een wadi.

Opgemerkt wordt dat vanaf 1,0 m-mv plaatselijk leem is aangetroffen in de zandgrond. Daarnaast was sprake van een behoorlijke toestroom in de verzadigde zone. Dit heeft mogelijk wel invloed gehad op de metingen en berouwbaarheid van de resultaten. Mogelijk zijn de K-waarden onderschat, maar is door de aanwezigheid van plaatselijk leem in de ondergrond wel kans dat hier de grond sneller verzadigd is, wat weer de stroomsnelheid vertraagd.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van onderzoekslocatie gelegen aan de Geysterseweg 2 en omgeving te Oostrum (gemeente Venray) vooralsnog, in onvoldoende mate onderzocht voor wat betreft de ernstige verontreinigingen met asbest in de grond. Tevens is plaatselijk in het grondwater een gehalte voor koper (index $> 0,5$) aangetoond dat aanleiding geeft tot vervolg.

Vooralsnog bestaan er derhalve bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling in verband met de aangetroffen ernstige verontreiniging met asbest in de grond rondom de schuur en het aangetroffen gehalte voor koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB12 boven de norm voor nader onderzoek.

Voorafgaand aan de toekomstige herontwikkeling dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de ernstige verontreiniging met asbest rondom de schuur. Tevens wordt geadviseerd aanvullend grondwateronderzoek uit te voeren om vast te stellen of geen sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis PB12.

Aanvullend wordt geadviseerd om, na verwijdering van de momenteel aanwezige vegetatie, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

Het nader onderzoek naar asbest rondom de schuur dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 middels proefsleuven om de ernstige verontreinigingen met asbest zowel horizontaal als verticaal af te perken / verifiëren. Tevens dient middels aanvullende SEM analyses vastgesteld te worden of gehalten voor respirabele vezels aanwezig zijn die het criterium voor spoedeisendheid overschrijden (10 mg/kg d.s.). De aangetroffen asbestverontreiniging wordt gerelateerd aan de bebouwing waar in het verleden asbesthoudende dakbedekking aanwezig is geweest zonder dakgoot. Aangezien de schuur op de onderzoekslocatie in 1968 is gerealiseerd en de bron (asbesthoudende dakbedekking) is verwijderd, wordt uitgegaan van een historisch geval van bodemverontreiniging en is derhalve geen sprake van Zorgplicht.

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

Op basis van de resultaten van de nadere onderzoeken wordt bepaald in welke mate sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Tevens dienen de veiligheidsklassen nog te worden vastgesteld conform de CROW 400.

Daarnaast is er een verhoogd gehalte voor koper in het grondwater aangetoond. Mogelijk is het matig verhoogd gehalte toe te schrijven aan van nature aanwezig verhoogde concentraties. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport 'Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland' [6].

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat op de locatie in het grondwater heterogeen verhoogde gehalten voor zware metalen aanwezig zijn. In landbouwgebieden is vaker sprake van fluctuerende en heterogeen voorkomende gehalten voor zware metalen in het grondwater en is gekend dat sanerende maatregelen niet zinvol zijn. Derhalve wordt aanbevolen om het grondwater te herbemonsteren en te analyseren op koper. Op basis van de analyseresultaten kan (mogelijk) worden bepaald of er inderdaad sprake is van een fluctuerend en heterogeen verhoogd gehalte voor koper.

Voor wat betreft de overige onderzochte grond (inclusief OCB), grondwater en asbest, is de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht. Tevens is een indicatie verkregen van de infiltratiecapaciteit voor de eventuele realisatie van wadi's.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat, buiten de bekende nog nader te onderzoeken verontreiniging, rekening moet worden gehouden met de overige resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen en onderzoeken (PFAS) worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725:2017)	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	13
7.1. GROND/GRONDWATER.....	13
7.2. ASBEST	14
7.3. INFILTRATIE.....	15
8. RESULTATEN	16
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	16
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	17
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	21
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	24
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST ERF	24
9.3. INFILTRATIE ONDERZOEK	25
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	25
10. REFERENTIES.....	27

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, proefgaten en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingen Bbk
7. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest (incl. foto's)
8. Berekeningen asbest
9. K-waarde bepalingen
10. Revelante gegevens historisch onderzoek

1. INLEIDING

Hendriks Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een infiltratie onderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Geysterseweg 2 en omgeving te Oostrum (gemeente Venray).

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen toekomstige onroerend goed transactie en herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door heer M. Schimmel MSc. en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) en infiltratiecapaciteit op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie (kadastraal bekend als gemeente Venray, sectie S, nummers 1876, 339 en 932 ged.) is gelegen aan de Geysterseweg 2 en omgeving te Oostrum en betreft een erf met opstal en erfverharding (circa 1.400 m²) en braakliggend gras-/ akkerland (circa 2,1 hectare).

Het voornemen bestaat de locatie aan te kopen en deels te herontwikkelen voor woningbouw.

De woning met bijbehorende schuur blijft ongewijzigd en valt buiten de onderzoekslocatie. Een tweede achterliggende schuur valt wel binnen de herontwikkelingslocatie en zal moeten worden gesloopt.

De betreffende schuur heeft in het verleden asbesthoudende dakbedekking gehad. Volgens de opdrachtgever zit in het dakbeschot nog asbest. Daarnaast is bekend dat de erfverharding rondom de achterliggende schuur, naar verwachting uit puingranulaat (circa 300 m²) bestaat.

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

3.2. Historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725:2017)

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken dient er een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725:2017. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de relevante gegevens van de websites van de provincie Limburg, gemeente Venray, het kadaster, www.bodemloket.nl, en www.google.nl bekeken. Aanvullend is nog de historische informatie opgevraagd bij de gemeente.

Alle beschikbare informatie is door een medewerker van VMT bestudeerd en in onderstaande tekst verwerkt. De meest relevante informatie is opgenomen in de bijlagen.

Bodemkwaliteitsgegevens

Atlas Limburg

Op basis van de digitale bodematlas van de provincie Limburg zijn van de locatie en directe omgeving geen bodemkwaliteitsgegevens bekend bij de provincie. Wel staat er een graanmalerij geregistreerd aan de Geysterseweg 1 (LI098400591), ten westen van voorliggende onderzoekslocatie.

Gegevens gemeente Venray

Bij de gemeente Venray zijn van de locatie geen voorgaande bodemonderzoeken bekend. Wel zijn er bouw- en milieuvergunningen bekend uit de periode 1948-1978 voor de oprichting van een boerderij en varkens- en rundveestallen. Van enkele stallen is, op basis van het historisch kaartmateriaal en het doorstrepen in de vergunningstekening, geen bewijs dat deze ooit zijn gerealiseerd. Wel is bekend dat gebruik werd gemaakt van een 600l bovengrondse dieseltank in de schuur binnen de locatie (verwijderd in 1993). Verder is bekend dat de milieuvergunning van de rundveehouderij, varkensfokkerij en varkensmesterij gedeeltelijk is ingetrokken in 1995. Tijdens de laatste milieucontrole in 2017 werden geen bijzonderheden geconstateerd.

Daarnaast is bij de gemeente een historisch bodemonderzoek bekend van de Geysterseweg 6 (Vooronderzoek Geysterseweg 6 te Oostrum, kenmerk 04041170-13, d.d. 21 juni 2004) en een verkennend bodemonderzoek van de Geysterseweg 8 (HMB groep, kenmerk 02-0143-13, d.d. 11 april 2002), beide grenzend aan voorliggende onderzoekslocatie. Op beide locaties zijn geen bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest. Tijdens het verkennend bodemonderzoek bekend aan de Geysterseweg 8 werden maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen en/of PAK aangetoond in de bovengrond en in het grondwater.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)

Op de locatie zijn, behoudens de voormalige bovengrondse dieseltank, voor zover bekend geen overige bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).

Luchtfoto's gemeente Venray

Op basis van het kaartmateriaal van de gemeente Venray is te zien dat de woning en schuur aan ten zuiden van de locatie al in 1945-1951 aanwezig waren. De eerstvolgende luchtfoto dateert uit 1998 waarop de tweede schuur, binnen de onderzoekslocatie gelegen erf, zichtbaar is. Hierop lijkt dat mogelijk nog asbesthoudende dakbedekking aanwezig is. Hetzelfde geldt voor de luchtfoto uit 2015. Op de volgende luchtfoto, uit 2018, is de dakbedekking veranderd. Dit zou betekenen dat de asbesthoudende dakbedekking in de periode 2015-2018 is verwijderd.

Niet gesprongen explosieven

De locatie is, gezien de geruime afstand ten opzichte van de verdachte spoorlijn Nijmegen-Roermond, voor zover als bekend niet gelegen binnen een verdacht gebied met betrekking tot niet-gesprongen explosieven.

Historisch kaartmateriaal / BAG viewer / google

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl en de BAG viewer van het kadaster blijkt het erf reeds sinds circa 1930 bebouwd is. De huidige woning ten zuiden van de locatie dateert uit 1948. De tweede schuur binnen de onderzoekslocatie, aan de noordoostzijde van het erf, zou in 1968 zijn gebouwd. Verder blijkt uit het historische kaartmateriaal dat ten westen en ten noordoosten van de 2^e schuur in het verleden ook nog (kleinschalige) bebouwing aanwezig is geweest in de periode 1940-1997. Daarnaast is de locatie mogelijk in gebruik geweest als boomgaard in de jaren '50 en '60 van vorige eeuw. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen op het historische kaartmateriaal.

Asbest

De bebouwing op het erf is gerealiseerd in periode van 1930 tot 1968. De aanwezig schuur binnen de onderzoekslocatie is in het verleden voorzien geweest van asbestverdachte dakbedekking, welke inmiddels is vervangen. Aan de noord- en zuidzijde is mogelijk geen dakgoot aanwezig geweest, waardoor mogelijk sprake is van een verdachte druppelzone (onverhard maaiveld onder asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot). Verder is bekend dat in de bebouwing eveneens asbest toegepast dat nog aanwezig is (in de schuur en in het dakbeschot). Daarnaast is een puin(stabilisatie) als erfverharding toegepast. Derhalve dient de locatie ter plaatse van het erf als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem. De overige locatie is voornamelijk onverdacht op het voorkomen van asbest.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is de aanwezigheid van een schuur met een nieuw (asbestvrij) dak bevestigd. Ten oosten, zuiden en westen van de schuur bestaat het maaiveld uit puin/grind. Aan de oostzijde van de schuur is tussen het puin tevens asbestverdacht materiaal (> 20 mm) aangetroffen. Verder zijn, behoudens 2 (waterputten), geen bijzonderheden aangetroffen tijdens het locatiebezoek ter plaatse van het erf en het weiland.

PFAS

Voor zover als bekend zijn op de locatie geen PFAS bronnen aanwezig (geweest) en betreft GenX geen verdachte parameters voor deze regio. Derhalve is onderzoek naar PFAS en/of GenX niet noodzakelijk.

Conclusies vooronderzoek en vervolgtraject

Op basis van de beschikbare informatie zijn geen actuele gegevens bekend van de bodemkwaliteit en dient ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Voor het erf dient uitgegaan te worden van een verdachte locatie in verband met de aanwezige en voormalige bebouwing en verhardingen en voormalige aanwezigheid van een bovengrondse tank.

Voor het overig terrein kan uitgegaan worden van een onverdachte locatie, echter vormt de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de teellaag wel een aandachtspunt, gezien het mogelijk gebruik van de locatie als boomgaard.

Aanvullend dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een bijgebouw met (voormalige) asbestverdachte dakbedekking en asbestverdachte puinverharding. Derhalve is het erf wel verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest en dient een aanvullend een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 uitgevoerd te worden. Het overige terrein (weiland) is voornamelijk onverdacht op het voorkomen van asbest.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestaat uit een matig tot slecht doorlatende deklaag van circa 4 meter, bestaande uit fijne zanden en zandige klei behorend tot de Formatie van Boxtel. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket met een dikte van circa 9 meter. Het pakket behoort tot de Formatie van Beegden en bestaat uit midden tot grof zand en/of grind. Het eerste watervoerende pakket wordt gescheiden van het tweede watervoerende pakket door een slecht doorlatende laag met zandige klei, klei en midden zand behorend tot de Kiezeloöliet Formatie. Hieronder bevinden zich de watervoerende lagen behorend tot de Kiezeloöliet Formatie en de Formatie van Breda.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is naar verwachting globaal noord-noordoostelijk gericht als gevolg van de nabijgelegen rivier de Maas. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting (zuid)oostelijk gericht en wordt voornamelijk beïnvloed door lokale factoren, zoals de nabij gelegen Oostrumsche Beek, het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor het erf de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging, waarbij de aanwezigheid van (voormalige) bebouwing, verhardingen en een voormalige bovengrondse tank aandachtspunten vormen.

Voor wat betreft het agrarische en onbebouwde deel van het perceel (gras- /akkerland) kan met betrekking tot asbest en algemene bodemkwaliteit (NEN) uitgegaan worden van een onverdachte locatie. Wel vormt het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag een aandachtspunt.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit wordt voor het erf uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 1.500 m². Hierbij wordt rekening gehouden met de (voormalige) bebouwing en halfverhardingen. Alle boringen ter plaatse van het erf worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv in verband met de (voormalige) bebouwing en verhardingen. Hierbij wordt rekening gehouden met de situering van de voormalige bovengrondse dieseltank. Voor de onverdachte ondergrond wordt uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL) met een oppervlakte van maximaal 1.500 m². Voor het agrarische en onbebouwde deel van percelen S 931, S 339 en S 1876 wordt voor de algemene kwaliteit uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL) met een oppervlakte van maximaal 2,1 hectare.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt een teeltlaagonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming’ (VED-HO-NL, waarbij de oppervlakte naar boven is afgerond (maximaal 3 ha). Hierbij wordt de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

Verkenkend onderzoek naar asbest erf

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het erf wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (VED-HE) met een oppervlakte van maximaal 1.500 m². Voorafgaand aan het onderzoek naar asbest wordt een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarbij in de druppelzone van het bijgebouw met asbesthoudende dakbedekking met naar verwachting slechte afwatering naar beide kanten krijgen 4 proefgaten in de contactlaag (bovenste 10 cm) een omvang van 1,0 x 1,0 m gegraven. Hierbij is één extra asbestanalyse van de druppelzone opgenomen en wordt één asbestanalyse van de druppelzone gecombineerd met het onderzoek naar asbest voor het overig deel.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De meest verdachte grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm). Hierbij wordt rekening gehouden met de actuele contactlaag (bovenste 10 cm) ter plaatse van de druppelzone van de asbesthoudende schuur.

Infiltratieonderzoek (K-waarde bepaling)

Voor de bepaling van de k-waarden worden ter plaatse van de onderzoekslocatie infiltratieproeven uitgevoerd in duplo. Op 2 plekken in de onverzadigde zone (circa 1,0 m-mv) en op 2 plekken in de verzadigde zone (circa 3,0 m-mv).

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor de diverse (bodem)onderzoeken worden zoveel mogelijk gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, proefgaten en peilbuizen is rekening gehouden met de bekende gegevens en waarnemingen in het veld.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgegraven materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
19 t/m 21 april 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
29 april 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

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

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn in totaal 43 boringen (B01 t/m B43) geplaatst. De boringen B01 t/m B09 en de extra boringen B42 en B43 zijn ter plaatse van het verdachte erf geplaatst, waarbij boring B04 uitpandig is gesitueerd in directe omgeving van de bovengrondse tank. De overige boringen zijn verdeeld over het overig terrein. Boring PB07, stroomafwaarts van de schuur met voormalige bovengrondse tank, en PB12, PB19 en PB33 zijn dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden van het verkennd bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

(Deel)locatie/ onderdeel	Boringen/peilbuizen			
	Boringen tot circa 0,5 m-mv	Boringen tot circa 1,0 m-mv	Boringen tot circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Erf	B42, B43	B01 t/m B06, B09	B08	PB07 (2,50-3,50)
Agrarische en onbebouwde deel	B11, B13 t/m B18, B20, B22, B24 t/m B26, B28, B30 t/m B32, B34 t/m B36, B38 t/m B40	-	B10, B21, B23, B27, B29, B37, B41	PB12 (2,05-3,05) PB19 (2,30-3,30) PB33 (2,10-3,10)

- Geen boring tot genoemde diepte.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuizen PB07, PB12, PB19 en PB33 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 29 april 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van locatie grotendeels begroeid en bedekt was vegetatie (> 2 cm) en puin en/of grind (totaal 95 %). Er heeft derhalve, in afwijking van de BRL 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie ($> 25\%$ zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn desondanks, rekening houdend hiermee, asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen ten oosten en westen van de schuur. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal (golfplaat, type A) is in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium. De ligging van het aangetroffen materiaal is globaal weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld zijn in totaal 11 proefgaten (B01 t/m B09, B42 en B43) gegraven met een afmeting van $0,3 \text{ m} \times 0,3 \text{ m}$ tot circa $0,5 \text{ m}$ -mv. Hierbij zijn proefgat B03, B04, B08 en B09 ter plaatse van de druppelzones (noordzijde en zuidzijde) van de schuur met voormalige asbestdak gegraven en heeft deze in de actuele contactlaag (bovenste 10 cm) een omvang van $1,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ m}$. De extra proefgaten B42 en B43 zijn ten oosten van de schuur gegraven waar het asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld is aangetroffen. Proefgat B02 is ten westen van de schuur gesitueerd, waar eveneens asbestverdacht plaatmateriaal was aangetroffen. Voor de inspectie van de ondergrond zijn enkele proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen).

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn in de proefgaten B03 (golfplaat, type A en plaat type B), B42 (golfplaat, type A) en B43 (golfplaat, type A) asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm) aangetroffen.

De aangetroffen materialen in de proefgaten zijn weergegeven in de tabel met zintuiglijke waarnemingen, tabel 8.1 van hoofdstuk 8. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal is in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). Het onderzochte materiaal (per type) en de hoeveelheid is weergegeven in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

In het veld zijn twaalf grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

Infiltratie onderzoekslocatie

Op de locatie zijn ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek diverse boringen geplaatst en is de globale bodemopbouw beschreven. Ten behoeve van de doorlatendheidsproeven (K-waarde bepalingen) zijn de boringen PB12 en B41 geselecteerd.

Voor het bepalen van de verticale doorlatendheid (onverzadigde zone; boven de grondwaterstand) is zowel bij boring PB12 en als bij boring B41 op een diepte van circa $1,0 \text{ m}$ -mv een infiltratieproef uitgevoerd met behulp van een 'open-end-test'. Voor de horizontale doorlatendheid (verzadigde zone; onder de grondwaterstand) is zowel bij boring PB12 en als bij boring B41 een infiltratieproef op een diepte van circa $3,0 \text{ m}$ -mv uitgevoerd met behulp van de 'Hooghoudt methode'. Alle infiltratieproeven zijn in duplo uitgevoerd.

De situatieschets met de geplaatste boringen, proefgaten en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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

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

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [4] tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

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

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

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020 met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

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

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

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

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

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

7.3. Infiltratie

Op basis van de doorlatendheid (k-waarde) kan de grond worden gekwalificeerd in mate van doorlatendheid. De kwalificaties op basis van de k-waarde zijn opgenomen in tabel 7.1.

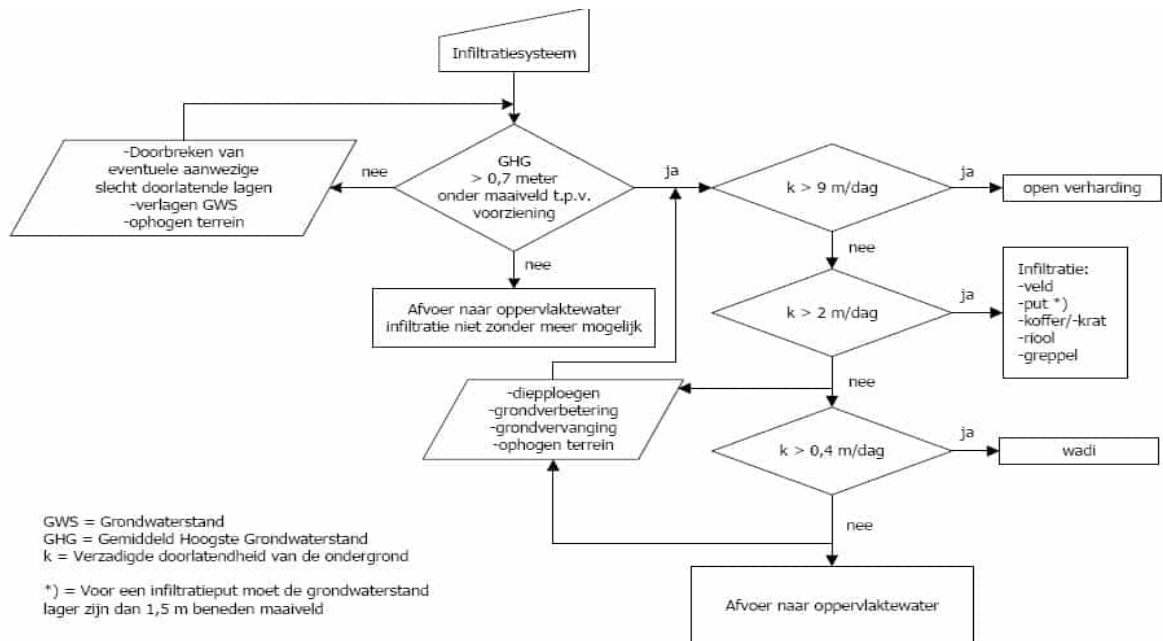
Tabel 7.1: Kwalificatie doorlatendheid (k-waarde)

Doorlatendheid in m/dag	Kwalificatie
< 0,01	Zeer slecht doorlatend
0,01-0,1	Slecht doorlatend
0,1-0,5	Matig doorlatend
0,5-1,0	Vrij goed doorlatend
1,0-10	Goed doorlatend
>10	Zeer goed doorlatend

Bron: Cultuurtechnisch Vademecum

Aan de hand van de vastgestelde doorlatendheid van de grond kan een uitspraak worden gedaan over de infiltratiemogelijkheden. De ISSO-publicatie 70-1, "Omgaan met hemelwater binnen de perceelsgrens" (uitgave 2008), geeft criteria voor de mogelijkheden van infiltratie. In figuur 7.1 is het beslisschema weergegeven waarmee wordt getoetst.

Figuur 7.1: Beslisschema infiltratiecriteria met mogelijkheden



8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld verharding tot circa 0,5 à 1,0 m-mv over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus, zand. Hieronder bestaat de bodem afwisselend uit zwak tot matig siltig zand met plaatselijk brokken of laagjes leem, en/of zwak tot sterk zandig leem, tot de maximaal geboord diepte van circa 3,5 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen waargenomen. Een volledige laag puingranulaat rondom de schuur, zoals werd verwacht, is niet aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Proefgat	Diepte boring/ proefgat (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond- soort	Waargenomen bijzonderheden
B01	Ja	1,00	0,00 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen glas
B02	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen glas, matig puinhoudend
B03	Ja	1,00	0,00 - 0,10	Zand	sporen baksteen, ca. 1.022 gr. asbest (type A en B)
			0,10 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B04	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak betonhoudend
B05	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B06	Ja	1,00	0,00 - 1,00	Zand	sporen baksteen
PB07	Ja	3,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B08	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen glas, matig puinhoudend
B09	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
B15	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B16	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B17	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B18	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B22	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B26	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B27	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B28	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B31	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B34	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B35	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B36	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B37	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B39	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B40	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B41	Nee	2,00	0,00 - 1,00	Zand	sporen baksteen
B42	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, ca. 733 gr. asbest (type A)
B43	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, ca. 1.095 gr. asbest (type A)

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1 %;
 Zwak $\geq 1 \% < 5 \%$;
 Matig $\geq 5 \% < 10 \%$;
 Sterk $\geq 10 \% < 20 \%$.

Tevens zijn op het maaiveld aan de oostzijde en aan de westzijde, diverse asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen (> 20 mm) zoals beschreven in paragraaf 6.2. De ligging van het aangetroffen materiaal is globaal weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Op het weiland zijn slechts sporen van baksteen waargenomen, die conform de NEN 5707 definieerbare bijmengingen betreffen en derhalve niet asbestverdacht zijn. Op basis hiervan is het niet noodzakelijk om ter plaatse van het weiland een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren.

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5. Tevens zijn de grondresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, welke is opgenomen als bijlage 6.

Grond

Verkennd bodemonderzoek (Wbb)

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

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit erf					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: matig tot sterk puinhoudend en/of sporen glas	B02 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Pb, Zn, PAK, MO	-
M02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton (tpv voormalige bovengrondse dieseltank)	B04 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen tot baksteenhoudend en/of sporen glas	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Cu, Pb, Zn, PAK	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 0,80) B04 (0,50 - 1,00) B09 (0,50 - 1,00) PB07 (0,50 - 1,00) PB07 (1,00 - 1,50) PB07 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
Algemene kwaliteit overig terrein					
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B34 (0,00 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM07	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B36 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50) B40 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK	-
MM08	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-

Vervolg tabel 8.2: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse- pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit overig terrein					
MM09	Ondergrond, leem Zintuiglijk: -	B08 (0,50 - 1,00) B08 (1,50 - 2,00) B29 (0,50 - 1,00) B37 (1,00 - 1,50) PB19 (0,70 - 1,10) PB33 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-
MM10	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B21 (0,50 - 1,00) B21 (1,00 - 1,50) B27 (1,00 - 1,50) B37 (0,50 - 1,00) B41 (1,00 - 1,50) PB12 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-
MM11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,50 - 1,00) B21 (1,50 - 2,00) B23 (0,50 - 1,00) B27 (1,50 - 2,00) B29 (1,00 - 1,50) B37 (1,50 - 2,00) B41 (1,50 - 2,00) PB12 (0,50 - 1,00) PB19 (1,10 - 1,60) PB33 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-
Teeltlaagonderzoek (overig terrein)					
MMOCB01	Teeltlaag, zwak humeus zand Zintuiglijk: -	B10 (0,00 - 0,30) B14 (0,00 - 0,30) B20 (0,00 - 0,30) PB12 (0,00 - 0,30)	OCB	Drins	-
MMOCB02	Teeltlaag, zwak humeus zand Zintuiglijk: -	B25 (0,00 - 0,30) B29 (0,00 - 0,30) B30 (0,00 - 0,30) PB19 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, zwak humeus zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B15 (0,00 - 0,30) B22 (0,00 - 0,30) B26 (0,00 - 0,30) B31 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB04	Teeltlaag, zwak humeus zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B34 (0,00 - 0,30) B36 (0,00 - 0,30) B38 (0,00 - 0,30) B40 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Toelichting bij tabel 8.2:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenyleen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB07	2,50 - 3,50	2,05	5,8	349	61,8	NEN	-	-
PB12	2,05 - 3,05	1,64	5,3	679	26,3	NEN	Ba, Cd, Cu*, Ni	-
PB19	2,30 - 3,30	1,43	5,6	499	17,1	NEN	Ba, Ni	-
PB33	2,10 - 3,10	2,05	5,6	296	45,8	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel 8.3:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

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

Asbest erf

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest op het erf zijn ten oosten en ten westen van de schuur, waar in het verleden asbesthoudende dakbedekking aanwezig is geweest, diverse asbestverdacht (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen. Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is in de bovengrond/toplaag (tot 0,1 à 0,5 m-mv) van proefgaten B03, B42 en B43 eveneens asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen (2 types).

De aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen zijn per type in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest (tot 700 gram per type) conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 8.4.

Tabel 8.4: Asbestverdacht (plaat)materiaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Proefgat (traject in m-mv)	Monster- code	Massa (gram)	Materiaal	Hecht- gebonden	Type*	Schatting gewichts- percentage (%)	Gemiddeld gewichts- percentage (%)
B43 (0,0-0,5)	ASB-A ¹	1.069	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5
B03 (0,0-0,1)	ASB-B	9,5	Asbestboard	Ja	Chrysotiel	5-10	7,5

Toelichting bij tabel 8.4:

¹ Tevens representatief voor het aangetroffen materiaal, type A, op maaiveld en in proefgaten B03 en B42. Voor de in het veld vastgestelde massa wordt verwezen naar tabel 8.1 en de veldwerkformulieren in bijlage 7;

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn in twaalf grondmonsters samengesteld, waarvan de vier meest verdachte monsters zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de onderzochte mengmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B03	Sporen baksteen, ca. 1.022 gr. asbest (actuele contactlaag druppelzone)	0,00-0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B08	Matig puinhoudend, sporen glas (grondlaag onder contactlaag druppelzone)	0,10-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03	B08, B09	Matig tot sterk puinhoudend (actuele contactlaag druppelzone)	0,00-0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B09	Sterk puinhoudend (grondlaag onder contactlaag druppelzone)	0,10-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB05	B42, B43	Sporen baksteen, ca. 733 + 1.095 gr. asbest (en asbest op maaiveld)	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB06	B05, B06	Sporen baksteen	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB07	PB07	Sporen baksteen	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd

Vervolg tabel 8.5: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB08	B03	Sporen baksteen (grondlaag onder contactlaag druppelzone)	0,10-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB09	B04	Sporen baksteen, zwak betonhoudend (actuele contactlaag druppelzone)	0,00-0,10	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB10	B04	Sporen baksteen, zwak betonhoudend (grondlaag onder contactlaag druppelzone)	0,10-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB11	B02	Sporen glas, matig puinhoudend (asbest op maaiveld)	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB12	B01	Sporen baksteen, sporen glas	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel 8.5:

- Niet van toepassing/niets waargenomen;
¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Overzicht onderzochte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	Grond met bundels	Nee	Chrysotiel Crocidoliet	1.000 310	4.119
MMASB03	Bundels Amosiet Isolatie Plaat	Nee Nee Ja	Chrysotiel Chrysotiel Chrysotiel	410 ¹ 13,9 4,4	428
MMASB05	Golfplaat Plaat	Ja Ja	Chrysotiel & Amosiet Chrysotiel	0,2 < 0,1 29,6	30
MMASB11	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel 8.6:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;
¹ Tevens zijn losse bundels aangetroffen in de fractie < 0,5 mm;
 - Niets aangetoond.

Aan de hand van resultaten in de tabellen 8.1, 8.4 en 8.6 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgaten, hoeveelheid/percentage asbesthoudende materialen fractie > 20 mm) zijn de totale asbestconcentraties in proefgaten B03, B42 en B43 berekend, waarin asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen (> 20 mm). De complete berekeningen zijn opgenomen in bijlage 8 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 8.7. Voor de overige onderzochte proefgaten wordt verwezen naar de totaal gewogen gehalten in tabel 8.6.

Tabel 8.7: Totale asbestconcentraties

Proefgat (traject in m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
B03 (0,0-0,1)	845	4.078	4.923
B42 (0,0-0,5)	1.280	28	1.308
B43 (0,0-0,5)	1.867	28	1.895

Toelichting bij de tabel 8.7:

- ¹ Voor de berekening van de gehalten in proefgaten AB112 en AB114 is de gemeten concentraties asbest in de meest verdachte, representatieve, laag uit de hiernaast gegraven proefgat AB113 gebruikt (MMASB108);
 - Niets aangetoond.

Infiltratie onderzoek

Op basis van de infiltratieproeven tijdens de veldwerkzaamheden is de verticale en horizontale doorlatendheid van de bodem bepaald. In tabel 8.8 zijn de op basis van de proeven bepaalde doorlatendheid voor de boringen PB12 en B41 weergegeven. De volledige berekeningen zijn opgenomen in bijlage 9.

Voor het bepalen van de verticale doorlatendheid (onverzadigde zone; boven de grondwaterstand) zijn, ter plaatse van boringen PB12 en B41, op een diepte van circa 1,0 m-mv infiltratieproeven uitgevoerd met behulp van een 'open-end-test'. Voor de horizontale doorlatendheid (verzadigde zone; onder de grondwaterstand) zijn, ter plaatse van boringen PB12 en B41 infiltratieproeven op een diepte van circa 3,5 uitgevoerd met behulp van de 'Hooghoudt methode'. Alle infiltratieproeven zijn in duplo uitgevoerd.

Tabel 8.8: Overzicht infiltratieproeven met de gemiddelde bepaalde doorlatendheid

Boorpunt	Diepte infiltratieproeven	K-waarde m/dag (gemiddeld)
PB12 (verticaal)	1,00 m-mv	6,58
PB12 (horizontaal)	2,94 m-mv	0,84
B41 (verticaal)	1,00 m-mv	1,08
B41 (horizontaal)	3,18 m-mv	4,40

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit erf

In de mengmonsters MM01 en MM03 van de matig tot sterk puinhoudende en sporen baksteenhoudende bovengrond met sporen glas (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper lood, zink, PAK en/of minerale olie aangetoond. De aangetroffen licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voldoet de licht verontreinigde grond maximaal aan de klasse industrie.

In het puntmonster M02 van de sporen baksteen- en betonhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) uit boring B04, nabij de voormalige bovengrondse tank, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) zijn eveneens geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Algemene kwaliteit overig terrein

In mengmonster MM05 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond en in mengmonster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) MM07 is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. De aangetroffen licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voldoet de licht verontreinigde grond maximaal aan de klasse wonen.

In de overige onderzochte mengmonsters van zowel de bovengrond met plaatselijk sporen baksteen (MM06 en MM08, zand), als de zintuiglijk schone ondergrond (MM09 t/m MM11, zand en leem), zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Teeltlaagonderzoek overig terrein

In het onderzochte mengmonster MMOCB01 van de (oorspronkelijke) teeltlaag (0,0-0,3 m-mv, humeus zand) is een licht verhoogd gehalte voor drins aangetoond. De overige onderzochte OCB-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voldoet de licht verontreinigde grond maximaal aan de klasse wonen.

In de overige onderzochte mengmonsters van de (oorspronkelijke) teeltlaag (0,0-0,3 m-mv, humeus zand), zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB07, ter plaatse van het erf (stroomafwaarts van de schuur met voormalige bovengrondse tank), zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond.

In de grondwatermonsters uit peilbuizen PB12, PB19 en PB33 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium, koper en/of nikkel aangetoond, waarbij het gehalte voor koper in het grondwatermonster uit PB12 de index van 0,5 overschrijdt. De licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium en/of nikkel overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest (erf)

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het erf zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) asbestverdachte materialen aangetroffen rondom de schuur waar in het verleden asbesthoudende dakbedekking aanwezig is geweest. Het materiaal is verzameld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest in plaatmateriaal (> 20 mm). Hieruit is gebleken dat 2 typen asbest zijn aangetroffen. Het betreft plaat en asbestboard (beide hechtgebonden chrysotiel).

In het onderzochte monster MMASB01 van de sporen baksteenhoudende toplaag (0,0-0,1 m-mv, zand) met asbesthoudend plaatmateriaal (type A en B) van proefgat B03, in de actuele contactzone van de voormalige afwateringszone aan de noordzijde van schuur, is analytisch (< 20 mm) circa 4.119 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Tevens zijn vezels aangetroffen in de respirabele fractie (< 0,5 mm). Het berekende totaal gewogen gehalten voor asbest (groeve en fijne fractie) in de toplaag van proefgat B03 van 4,923 mg/kg, overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het onderzochte monster MMASB03 van de matig tot sterk puinhoudende toplaag (0,0-0,1 m-mv, zand) uit proefgaten B08 en B09, in de actuele contactzone van de voormalige afwateringszone aan de zuidzijde van schuur, is analytisch (< 20 mm) circa 428 mg/kg d.s. aan (voornamelijk) niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Tevens zijn vezels aangetroffen in de respirabele fractie (< 0,5 mm). Het totaal gewogen gehalte overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het onderzochte monster MMASB05 van de zwak baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) met asbesthoudend plaatmateriaal (type A) uit proefgaten B42 en B43, ten oosten van de schuur waar tevens asbest op maaiveld is aangetroffen, is analytisch (< 20 mm) circa 30 mg/kg d.s. aan hechtgebonden asbest aangetoond. De berekende totaal gewogen gehalten voor asbest in proefgaten B42 en B43 van respectievelijk 1.308 en 1.895 mg/kg, overschrijden ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het onderzochte monster MMASB11 van de matig puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) met sporen glas uit proefgat B02, ten westen van de schuur waar tevens asbest op maaiveld is aangetroffen, is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetroffen (< 2 mg/kg d.s.)

Infiltratie

Op basis van de resultaten van de verticale infiltratieproeven blijkt dat de bodem ter plaatse van boring PB12 (1,0 m-mv) goed doorlatend is (1,0-10 m/dag) en de bodem derhalve geschikt is voor het infiltreren van hemelwater.

Op basis van de horizontale infiltratieproef ter plaatse van boring PB12 (circa 2,94 m-mv) blijkt dat de bodem vrij goed doorlatend is (0,5-1,0 m/dag). De verzadigde zone is zodoende geschikt voor infiltratie vanuit een wadi.

Op basis van de resultaten van de verticale infiltratieproeven blijkt dat de bodem ter plaatse van boring B41 (1,0 m-mv) vrij goed doorlatend is (0,5-1,0 m/dag) en de bodem derhalve geschikt is voor de aanleg van een wadi.

Op basis van de horizontale infiltratieproef ter plaatse van boring B41 (circa 3,18 m-mv) blijkt dat de bodem goed doorlatend is (1,0-10 m/dag). De verzadigde zone is zodoende geschikt voor infiltratie.

Opgemerkt wordt dat vanaf 1,0 m-mv plaatselijk leem is aangetroffen in de zandgrond. Daarnaast was sprake van een behoorlijke toestroom in de verzadigde zone. Dit heeft mogelijk wel invloed gehad op de metingen en berouwbaarheid van de resultaten. Mogelijk zijn de K-waarden onderschat, maar is door de aanwezigheid van plaatselijk leem in de ondergrond wel kans dat hier de grond sneller verzadigd is, wat weer de stroomsnelheid vertraagd.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van het erf werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie. Voor het overig terrein werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie, waarbij het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag wel een aandachtspunt vormde. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor het erf worden verworpen en de onverdachte hypothese voor het overig terrein worden aangenomen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond maximaal aan de klasse Industrie.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest erf

Voor het verkennend onderzoek naar asbest is voor het erf de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden, aangezien zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) asbest is aangetoond boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Rondom de schuur, waar in het verleden asbesthoudende dakbedekking aanwezig is geweest, zijn zowel in de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) ter plaatse van de voormalige druppelzones als in de bovengrond met asbestverdacht plaatmateriaal, gehalten voor asbest aangetoond boven de interventiewaarde (voorlopig tot 4.923 mg/kg d.s.). Het betreft voornamelijk niet hecht-gebonden asbest, waarbij in de druppelzones tevens respirabele vezels (fractie $< 0,5$ mm) zijn aangetroffen.

Ten westen van de schuur, waar eveneens asbest op maaiveld is aangetroffen, is in de bovengrond zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

De verontreinig met asbest lijkt zich te concentreren in de voormalige druppelzones (voornamelijk niet-hechtgebonden asbest), aan de noord en zuidzijde van de schuur, en in de bovengrond ten oosten van de schuur. Nader onderzoek is noodzakelijk om de exacte omvang en spoedeisendheid te bepalen.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (verhardingen/begroeiing) op het maaiveld

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

9.3. Infiltratie onderzoek

De onverzadigde bodem is op circa 1,0 m-mv vrij goed tot goed doorlatend (0,5-10 m/dag) en is derhalve normaliter geschikt voor het infiltreren van hemelwater. De verzadigde zone, op circa 3,0 m-mv is eveneens vrij goed tot goed doorlatend (0,5-10 m/dag) en derhalve geschikt voor infiltratie vanuit een wadi.

Opgemerkt wordt dat vanaf 1,0 m-mv plaatselijk leem is aangetroffen in de zandgrond. Daarnaast was sprake van een behoorlijke toestroom in de verzadigde zone. Dit heeft mogelijk wel invloed gehad op de metingen en berouwbaarheid van de resultaten. Mogelijk zijn de K-waarden onderschat, maar is door de aanwezigheid van plaatselijk leem in de ondergrond wel kans dat hier de grond sneller verzadigd is, wat weer de stroomsnelheid vertraagd.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van onderzoekslocatie gelegen aan de Geysterseweg 2 en omgeving te Oostrum (gemeente Venray) vooralsnog, in onvoldoende mate onderzocht voor wat betreft de ernstige verontreinigingen met asbest in de grond. Tevens is plaatselijk in het grondwater een gehalte voor koper (index > 0,5) aangetoond dat aanleiding geeft tot vervolg.

Vooralsnog bestaan er derhalve bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling in verband met de aangetroffen ernstige verontreiniging met asbest in de grond rondom de schuur en het aangetroffen gehalte voor koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB12 boven de norm voor nader onderzoek.

Voorafgaand aan de toekomstige herontwikkeling dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de ernstige verontreiniging met asbest rondom de schuur. Tevens wordt geadviseerd aanvullend grondwateronderzoek uit te voeren om vast te stellen of geen sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis PB12.

Aanvullend wordt geadviseerd om, na verwijdering van de momenteel aanwezige vegetatie, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

Het nader onderzoek naar asbest rondom de schuur dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 middels proefsleuven om de ernstige verontreinigingen met asbest zowel horizontaal als verticaal af te perken / verifiëren. Tevens dient middels aanvullende SEM analyses vastgesteld te worden of gehalten voor respirabele vezels aanwezig zijn die het criterium voor spoedeisendheid overschrijden (10 mg/kg d.s.). De aangetroffen asbestverontreiniging wordt gerelateerd aan de bebouwing waar in het verleden asbesthoudende dakbedekking aanwezig is geweest zonder dakgoot. Aangezien de schuur op de onderzoekslocatie in 1968 is gerealiseerd en de bron (asbesthoudende dakbedekking) is verwijderd, wordt uitgegaan van een historisch geval van bodemverontreiniging en is derhalve geen sprake van Zorgplicht.

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

Op basis van de resultaten van de nadere onderzoeken wordt bepaald in welke mate sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Tevens dienen de veiligheidsklassen nog te worden vastgesteld conform de CROW 400.

Daarnaast is er een verhoogd gehalte voor koper in het grondwater aangetoond. Mogelijk is het matig verhoogd gehalte toe te schrijven aan van nature aanwezig verhoogde concentraties. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport 'Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland' [6].

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat op de locatie in het grondwater heterogeen verhoogde gehalten voor zware metalen aanwezig zijn. In landbouwgebieden is vaker sprake van fluctuerende en heterogeen voorkomende gehalten voor zware metalen in het grondwater en is gekend dat sanerende maatregelen niet zinvol zijn. Derhalve wordt aanbevolen om het grondwater te herbemonsteren en te analyseren op koper. Op basis van de analyseresultaten kan (mogelijk) worden bepaald of er inderdaad sprake is van een fluctuerend en heterogeen verhoogd gehalte voor koper.

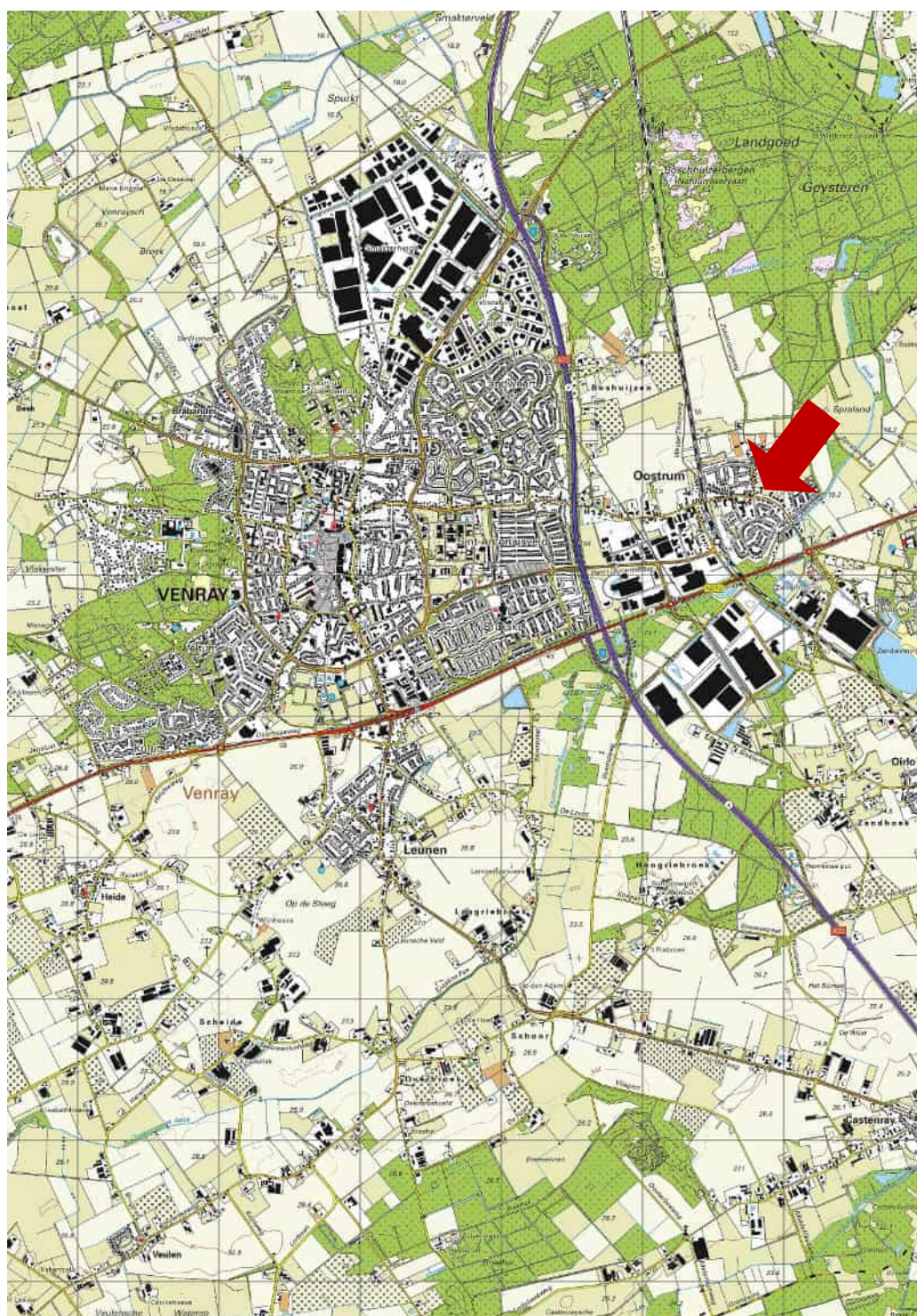
Voor wat betreft de overige onderzochte grond (inclusief OCB), grondwater en asbest, is de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht. Tevens is een indicatie verkregen van de infiltratiecapaciteit voor de eventuele realisatie van wadi's.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat, buiten de bekende nog nader te onderzoeken verontreiniging, rekening moet worden gehouden met de overige resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen en onderzoeken (PFAS) worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. B. Fraters, L.J.M. Boumans, H.P. Prins, 21 juni 2001, Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland, 711701 017, RIVM.

Bijlage 1



Tekening: B22.8528

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



Bijlage 2



LEGENDA:

- 0 10 20m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Proefgat
 - Proefgat tbv SEM
 - Bebouwing
 - Voormalige bebouwing
 - Voormalige bovengrondse tank
 - Asbestverdacht plaatmateriaal
 - Asfalt
 - Braak
 - Gras/braak
 - Voormalige asbestverdachte dakbedekking
 - VP Vastpunt
 - Looprichtingen maaiveldinspectie
 - Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Geysterseweg 2 e.o. te Oostrum

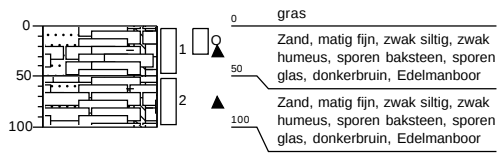
opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV			
get. MH	d.d. 12-05-'22	voorafgaand projectnr.	
gew. JB	d.d. 23-05-'22	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 23-05-'22	projectnr.B22.8528	bijlage 2

N

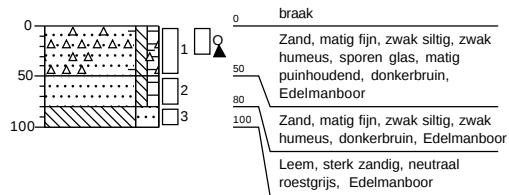
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

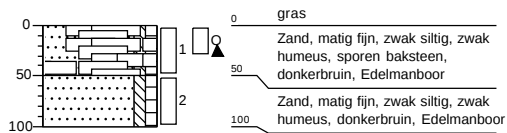
Boring: B01
Datum: 20-4-2022



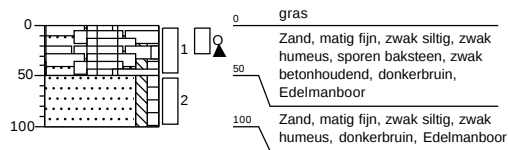
Boring: B02
Datum: 20-4-2022



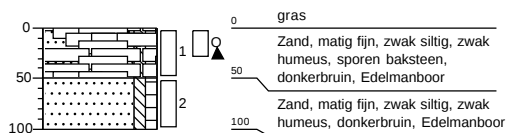
Boring: B03
Datum: 20-4-2022



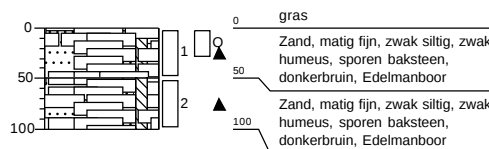
Boring: B04
Datum: 20-4-2022



Boring: B05
Datum: 20-4-2022

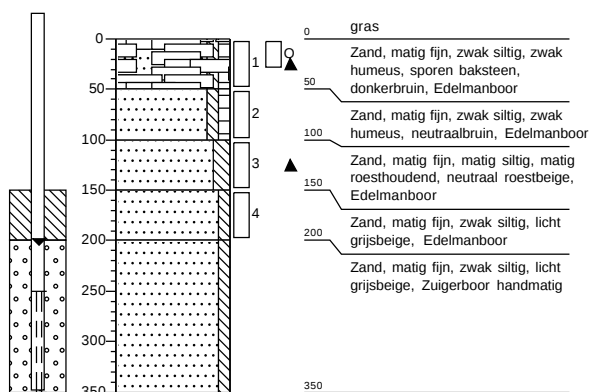


Boring: B06
Datum: 20-4-2022

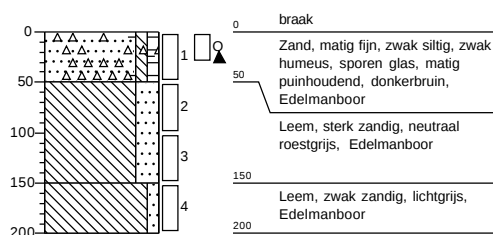


Boring: PB07

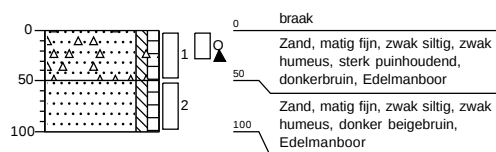
Datum: 20-4-2022

**Boring: B08**

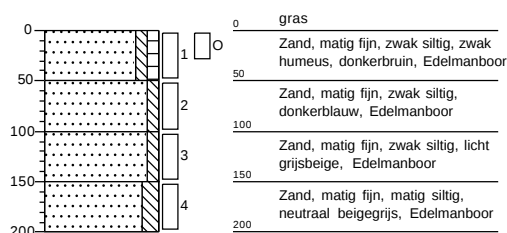
Datum: 20-4-2022

**Boring: B09**

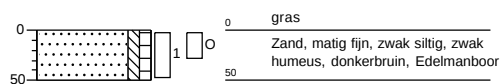
Datum: 20-4-2022

**Boring: B10**

Datum: 20-4-2022

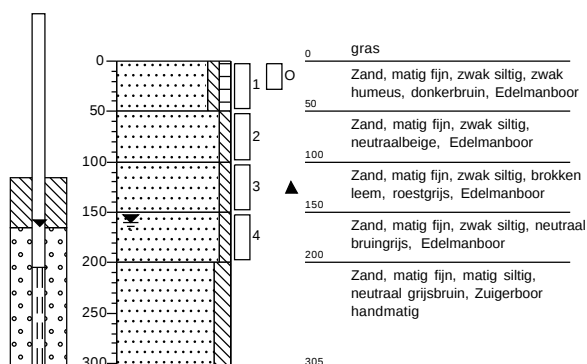
**Boring: B11**

Datum: 20-4-2022

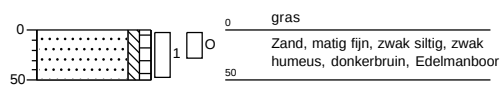
**Boring: PB12**

Datum: 20-4-2022

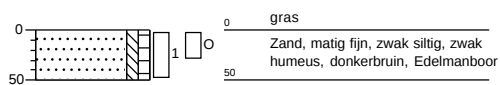
GWS: 160



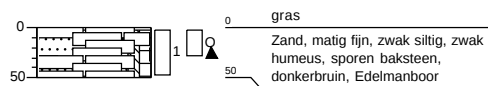
Boring: B13
Datum: 20-4-2022



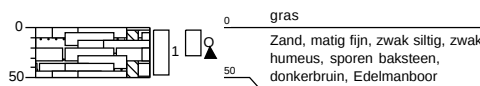
Boring: B14
Datum: 20-4-2022



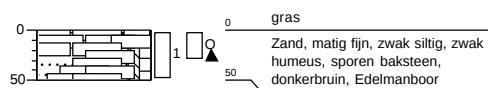
Boring: B15
Datum: 20-4-2022



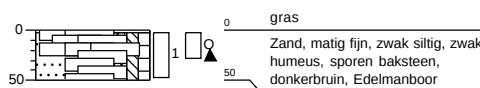
Boring: B16
Datum: 20-4-2022

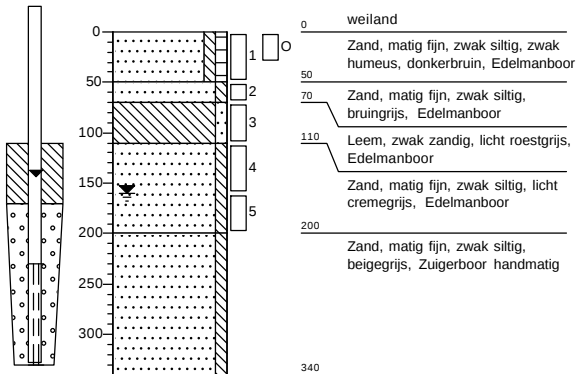


Boring: B17
Datum: 20-4-2022

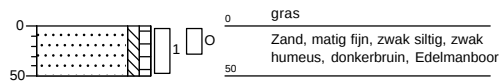


Boring: B18
Datum: 20-4-2022

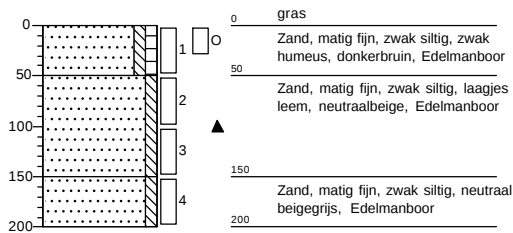


Boring: PB19Datum: 21-4-2022
GWS: 160**Boring: B20**

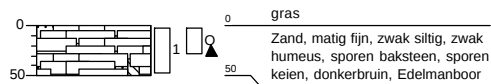
Datum: 20-4-2022

**Boring: B21**

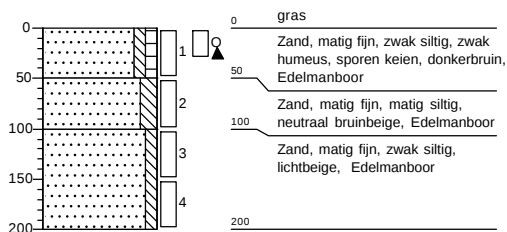
Datum: 20-4-2022

**Boring: B22**

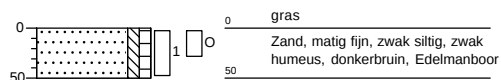
Datum: 20-4-2022

**Boring: B23**

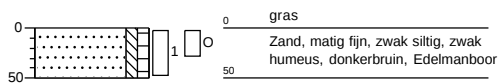
Datum: 20-4-2022

**Boring: B24**

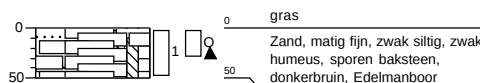
Datum: 20-4-2022



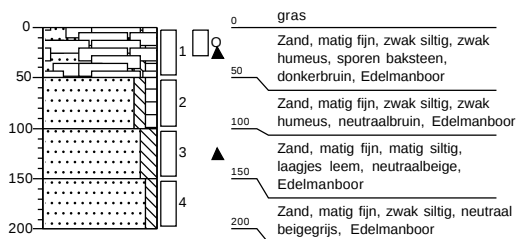
Boring: B25
Datum: 20-4-2022



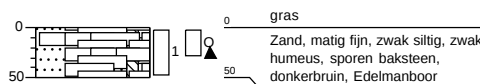
Boring: B26
Datum: 20-4-2022



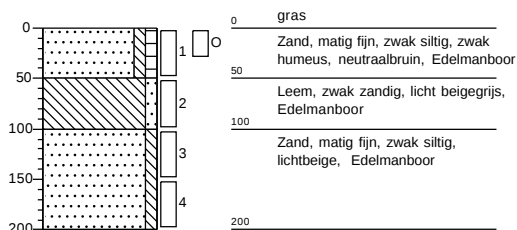
Boring: B27
Datum: 20-4-2022



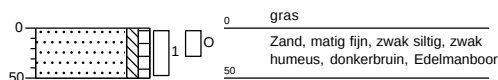
Boring: B28
Datum: 20-4-2022



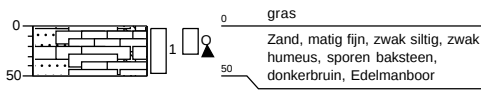
Boring: B29
Datum: 20-4-2022



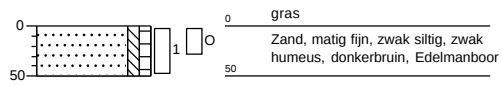
Boring: B30
Datum: 20-4-2022



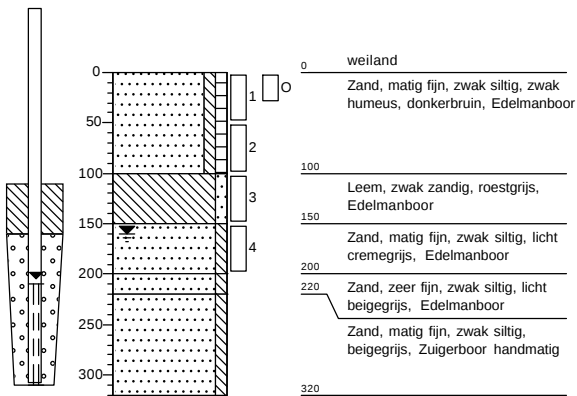
Boring: B31
Datum: 20-4-2022



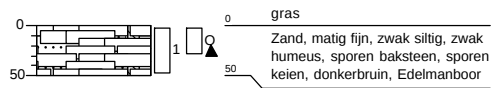
Boring: B32
Datum: 20-4-2022



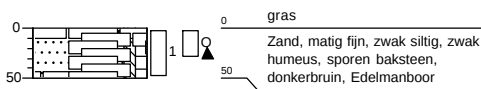
Boring: PB33
Datum: 21-4-2022
GWS: 160



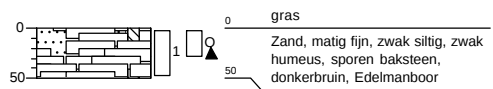
Boring: B34
Datum: 20-4-2022



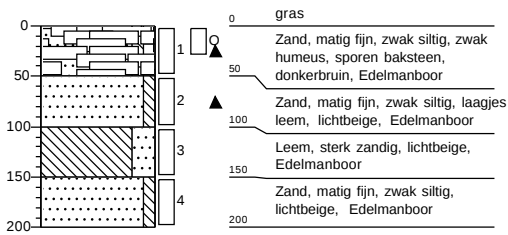
Boring: B35
Datum: 20-4-2022



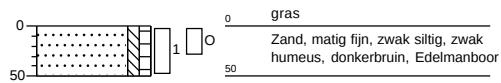
Boring: B36
Datum: 20-4-2022



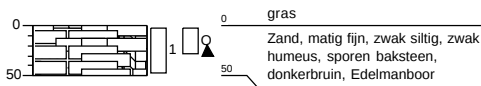
Boring: B37
Datum: 20-4-2022



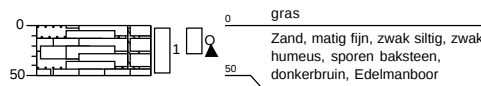
Boring: B38
Datum: 20-4-2022



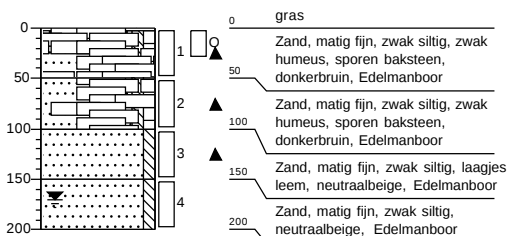
Boring: B39
Datum: 20-4-2022



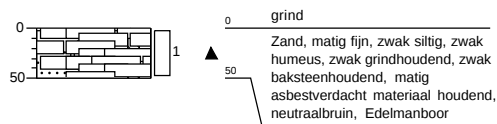
Boring: B40
Datum: 20-4-2022



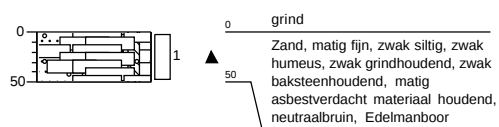
Boring: B41
Datum: 20-4-2022
GWS: 170



Boring: B42
Datum: 20-4-2022



Boring: B43
Datum: 20-4-2022



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

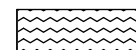
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

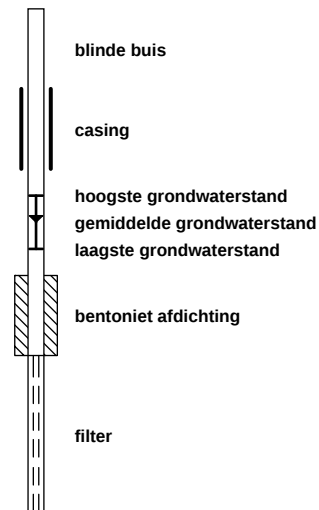


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : HENO
Uw projectnummer : B22.8528
SGS rapportnummer : 13659406, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8528. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam HENO
Projectnummer B22.8528
Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022
Startdatum 21-04-2022
Rapportagedatum 29-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	M02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.6	91.3	87.0	88.1	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.2	2.8	1.4	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	2.3	3.4	6.1	4.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	63	<20	35	29	27
cadmium	mg/kgds	S	0.46	<0.2	0.48	0.27	0.38
kobalt	mg/kgds	S	2.8	<1.5	2.8	1.8	1.8
koper	mg/kgds	S	15	<5	52	8.7	16
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.06	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	41	13	34	23	28
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	<0.5	0.81	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1	3.8	7.4	5.4	4.1
zink	mg/kgds	S	81	32	160	46	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	0.54	0.07	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.10	0.03	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.03	0.72	0.23	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.02	0.26	0.13	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.02	0.29	0.15	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.02	0.18	0.10	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.02	0.28	0.15	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.02	0.23	0.12	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.02	0.21	0.11	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.337 ¹⁾	0.174 ¹⁾	2.817 ¹⁾	1.097 ¹⁾	0.717 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 17

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	M02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	<5	8	13	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		29	<5	7	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20	20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5	88.3	89.3	83.7	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	11	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.9	2.6	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	5.2	4.0	16	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20	73	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.26	0.31	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.6	1.5	3.9	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.9	8.9	15	7.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	22	20	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.57	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.8	5.3	14	4.2
zink	mg/kgds	S	43	39	45	26	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.33	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.88	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.45	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.43	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.25	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.41	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.28	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.28	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 ¹⁾	3.457 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 17

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam HENO
Projectnummer B22.8528
Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022
Startdatum 21-04-2022
Rapportagedatum 29-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	MM11	
Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 17

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 10 van 17

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9773972	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
001	Y9774371	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
001	Y9773980	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
002	Y9774024	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
003	Y9774035	21-04-2022	20-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam HENO
Projectnummer B22.8528
Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022
Startdatum 21-04-2022
Rapportagedatum 29-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9774017	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
003	Y9774032	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
003	Y9773977	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9774023	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9773859	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9774421	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9774428	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9773855	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9774427	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9774429	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9774211	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9775270	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9774186	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9774256	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9774190	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9773808	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9773929	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9774260	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9774258	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9773922	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9774396	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9774397	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9774389	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9774353	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9774257	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9774385	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9775251	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9775255	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9774512	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9774267	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9774271	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9774251	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9774432	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9774171	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
009	Y9773663	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
009	Y9773984	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
009	Y9773979	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
009	Y9773881	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
009	Y9773666	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
009	Y9774207	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9774426	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9774253	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9773804	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9774401	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9774383	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9774134	21-04-2022	20-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 13 van 17

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y9774370	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9773924	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9774178	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9774250	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9774048	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9774392	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9773662	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
011	Y9773651	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
011	Y9774424	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9774365	21-04-2022	20-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

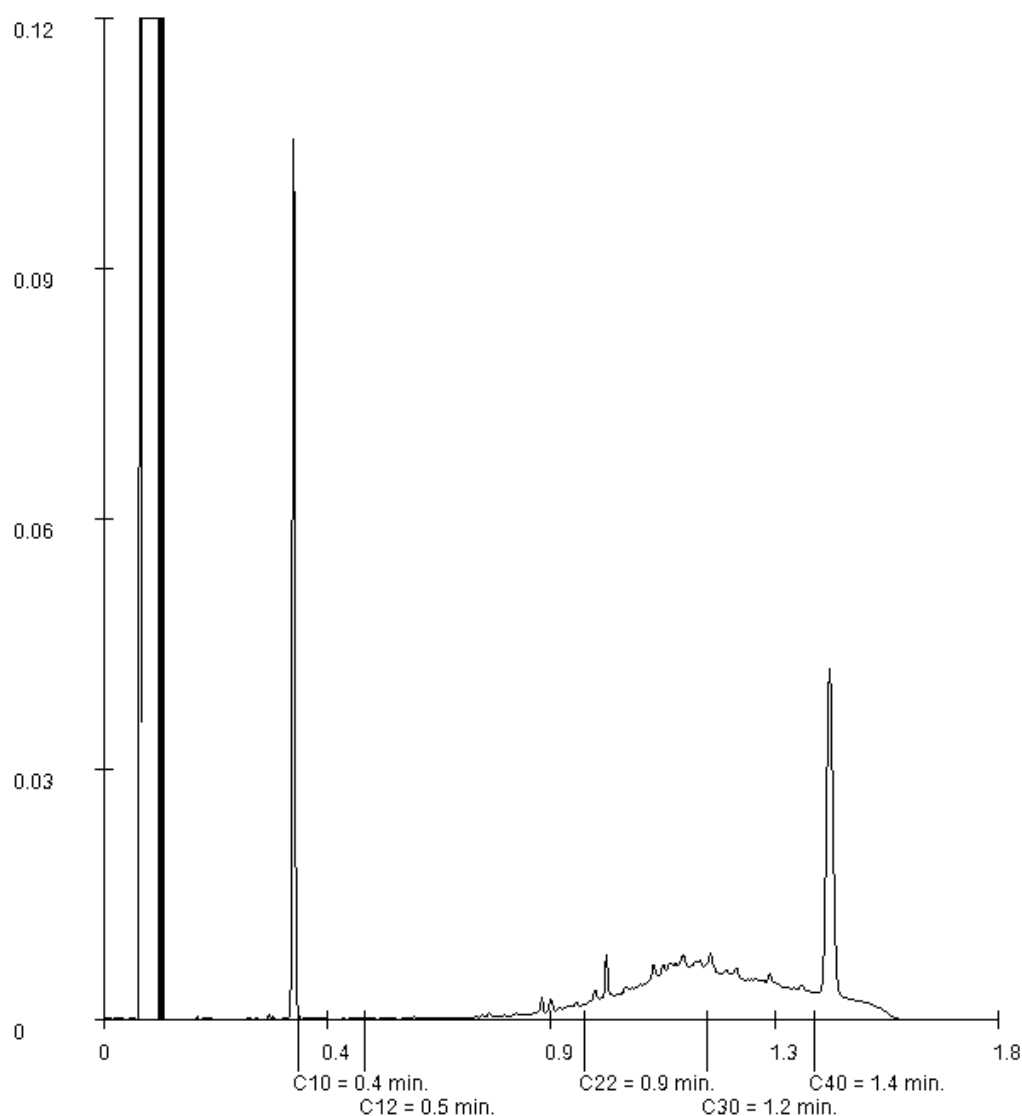
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

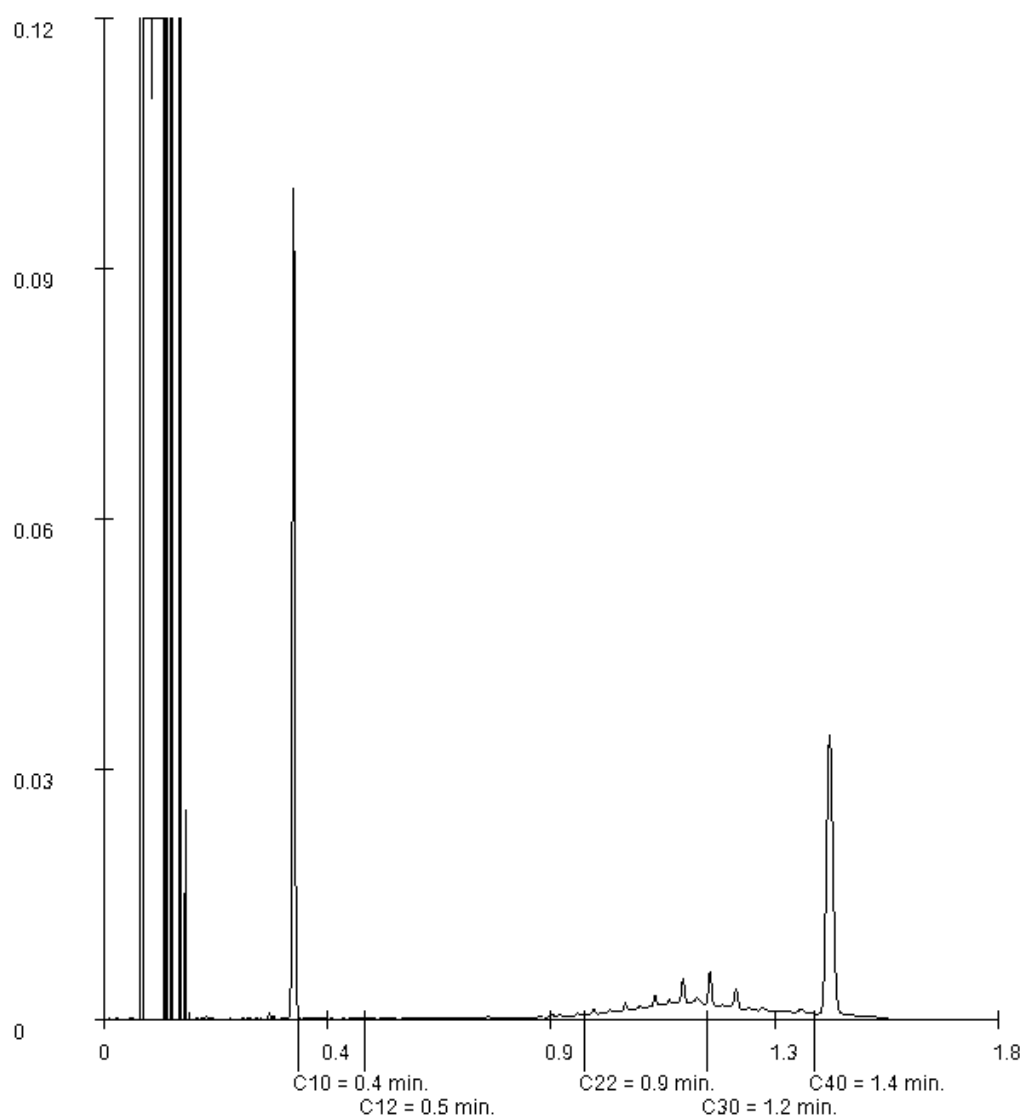
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Blad 16 van 17

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

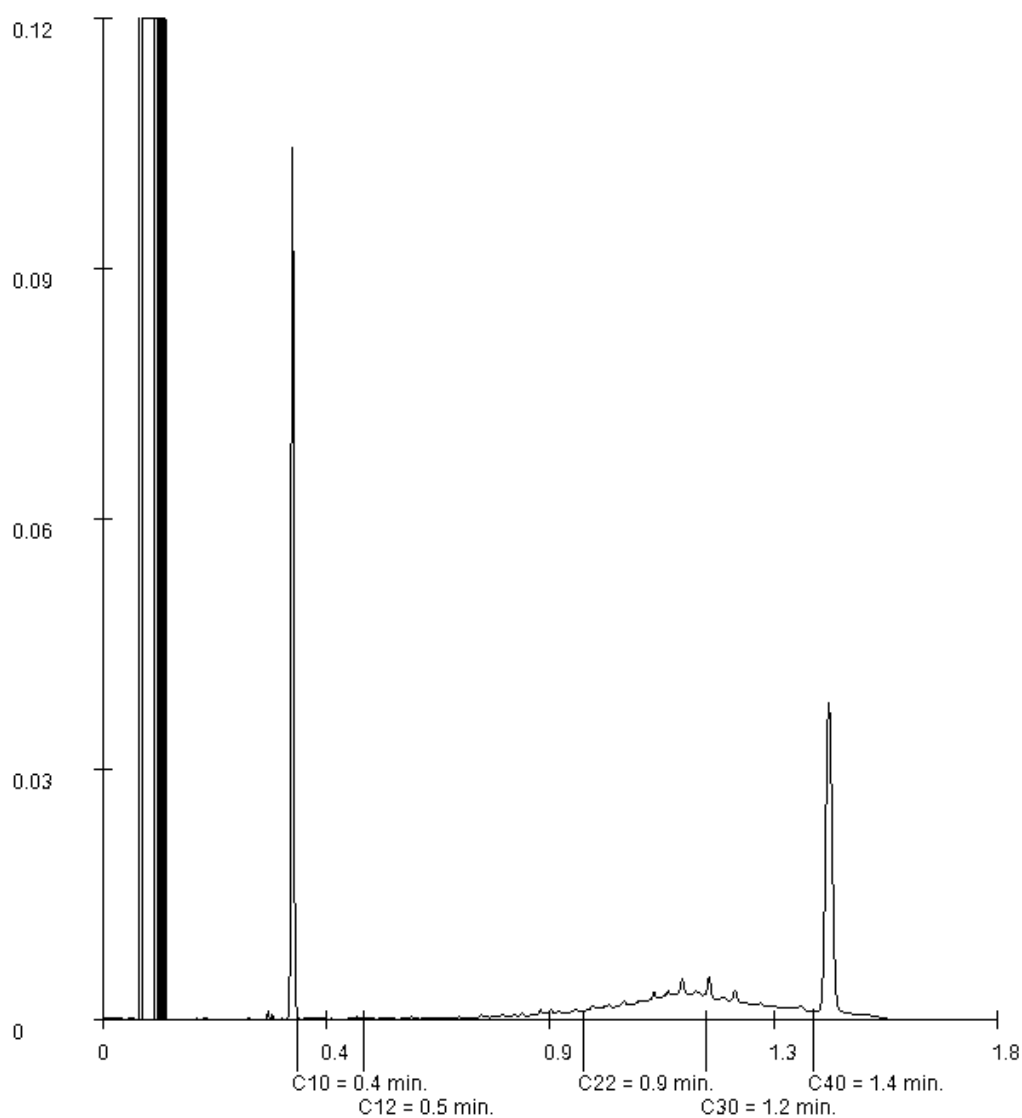
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



Analysrapport

Blad 17 van 17

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659406 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

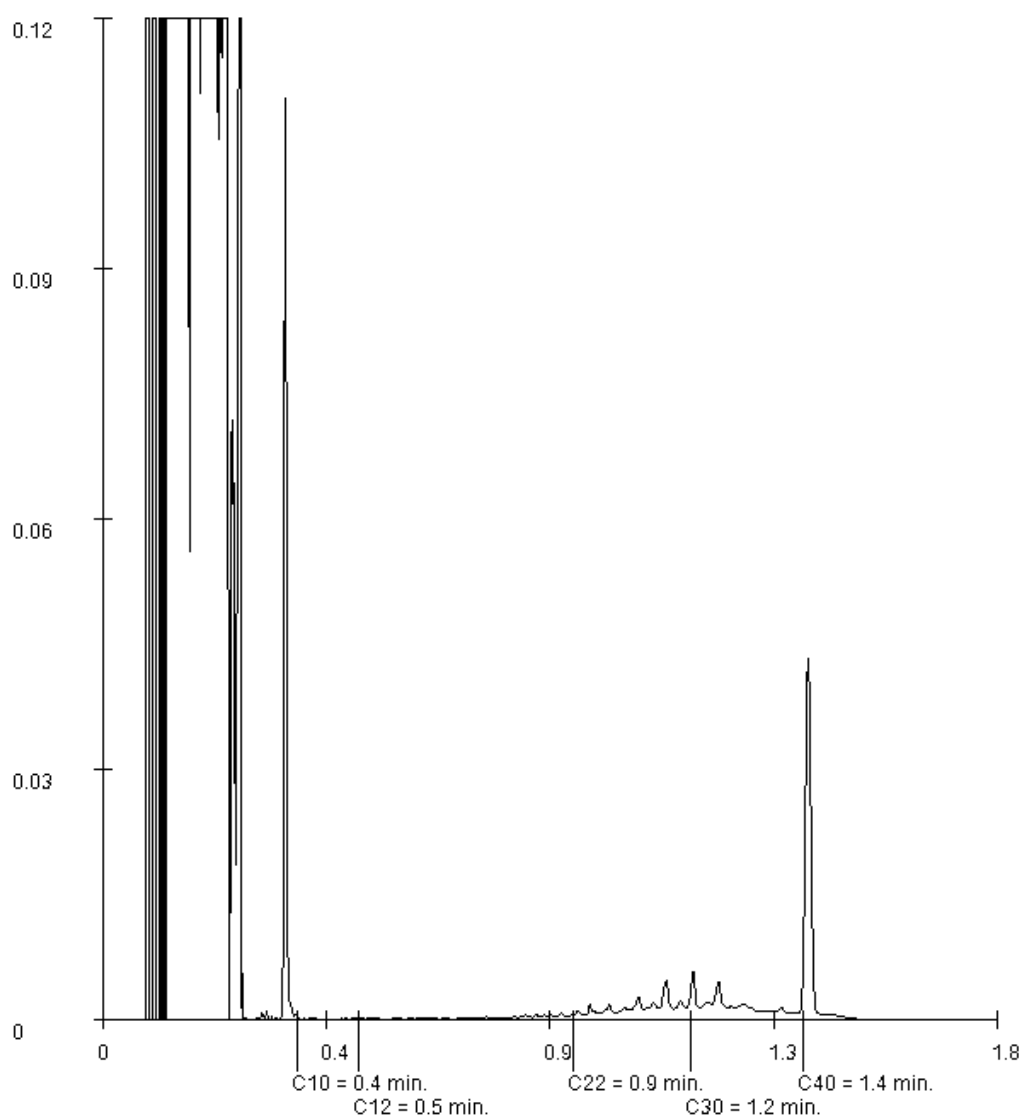
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HENO
Uw projectnummer : B22.8528
SGS rapportnummer : 13659408, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8528. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam HENO
Projectnummer B22.8528
Rapportnummer 13659408 - 1

Orderdatum 21-04-2022
Startdatum 21-04-2022
Rapportagedatum 28-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03				
004	Grond (AS3000)	MMOCB04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1	86.5	88.5	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.8	2.3	2.7
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2	1.4	1.3	1.1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.4	<1	2.5	3.9
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.2 ¹⁾	5.1 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.3	<1	1.3	5.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2 ¹⁾	5.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾	4.2 ¹⁾	6.6 ¹⁾	12.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	8.3	<1	1.2	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.6 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.0 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659408 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 28-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03				
004	Grond (AS3000)	MMOCB04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		25 ¹⁾	16.1 ¹⁾	19 ¹⁾	24.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	24.1 ¹⁾	15.4 ¹⁾	18.2 ¹⁾	23.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659408 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 28-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13659408 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 28-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Maarten Schimmel
 Projectnaam HENO
 Projectnummer B22.8528
 Rapportnummer 13659408 - 1

Orderdatum 21-04-2022
 Startdatum 21-04-2022
 Rapportagedatum 28-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9774423	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
001	Y9775267	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
001	Y9774170	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
001	Y9774399	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
002	Y9774265	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
002	Y9773807	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
002	Y9775256	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
002	Y9773664	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9774184	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
003	Y9774197	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
003	Y9774263	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
003	Y9774411	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9774254	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9774191	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9774252	21-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9774391	21-04-2022	20-04-2022	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HENO
Uw projectnummer : B22.8528
SGS rapportnummer : 13663311, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8528. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13663311 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB07					
002	Grondwater (AS3000)	PB12					
003	Grondwater (AS3000)	PB19					
004	Grondwater (AS3000)	PB33					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	47	110	95	65	
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.71	0.32	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	12	11	<2	
koper	µg/l	S	10	63	7.4	13	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	2.2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	2.9	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	4.9	42	26	<3	
zink	µg/l	S	<10	62	17	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13663311 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB07				
002	Grondwater (AS3000)	PB12				
003	Grondwater (AS3000)	PB19				
004	Grondwater (AS3000)	PB33				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13663311 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13663311 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7081128	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
001	G7081131	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
001	B2095016	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
002	G7081118	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
002	B2095010	29-04-2022	29-04-2022	ALC204

Paraaf :





Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13663311 - 1

Orderdatum 29-04-2022

Startdatum 29-04-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7081135	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
003	B2095017	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
003	G7081123	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
003	G7081125	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
004	G7081117	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
004	B2095011	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
004	G7081119	29-04-2022	29-04-2022	ALC236

Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HENO
Uw projectnummer : B22.8528
SGS rapportnummer : 13660852, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 03-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8528. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Blad 2 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13660852 - 2

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A
002	Asbestverdacht	ASB-B

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
Niet onderzocht materiaal	g		0	
aangeleverd materiaal	g		1069	9.50
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ^{1) 2)}	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13660852 - 2

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in monster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in monster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.
- 2 Analyse is toegevoegd.

Paraaf :





Analyserapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13660852 - 2

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2046197	22-04-2022	21-04-2022	ALC291
002	P5236759	21-04-2022	21-04-2022	ALC299

Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13660852-001

Datum analyse: 03-05-2022

Projectnummer: B228528

Projectnaam: B22.8528

Monsteromschrijving: ASB-A

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	35	1069	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	134	107	160
Totalen	Serpentijn Amfibool					130 <0.1	110 <0.1	160 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13660852-002

Datum analyse: 02-05-2022

Projectnummer: B228528

Monsteromschrijving: ASB-B

Projectnaam: B22.8528

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	9.5028	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.71	0.48	0.95
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.71 <0.1	0.5 <0.1	1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : HENO
Uw projectnummer : B22.8528
SGS rapportnummer : 13660864, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8528. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13660864 - 1

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 09-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB11

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		15.60	15.49	17.83	15.12
in behandeling genomen gewicht	kg		15.60	15.49	17.83	15.12
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14181	14532	16975	13754
droge stof	gew.-%		91.0	93.8	95.2	91.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1300	430	30	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	4.4	30	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1300	420	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	150	18	24	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	9300	3900	36	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	4.4	30	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	1000	420	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<0.1	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	310	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.	0.67	0.94
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	4118.7672	428.2807	30.1159	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 8

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13660864 - 1

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 09-05-2022

Monster beschrijvingen

- 002 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 8

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HENO

Projectnummer B22.8528

Rapportnummer 13660864 - 1

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 09-05-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2046205	21-04-2022	20-04-2022	ALC291
002	E2046212	21-04-2022	20-04-2022	ALC291
003	E2046199	21-04-2022	20-04-2022	ALC291
004	E2046204	21-04-2022	20-04-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13660864-001

Datum analyse: 03-05-2022

Projectnummer: B228528

Projectnaam: B22.8528

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1000	140	6700
gemeten amfibool-asbestconcentratie	310	7.2	2700
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1300	150	9300
gemeten totaal asbestconcentratie	1300	150	9300
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben.
Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4118.7672	217.3777	33349.5067
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4118.7672		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14189	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14181	g	
totaal gewicht voor drogen	15599	g	
droge stof	91.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	2-5	-	0.1-2	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	7	100	X	X					Grond met bundels	1	7.4400					
8-20	79	100	X	X					Grond met bundels	1	1.4058		4.511	2.082	6.939	
4-8	48	100	X	X					Grond met bundels	1	1.5559		4.992	2.304	7.680	
2-4	40	100	X	X					Grond met bundels	1	40.2500		129.143	59.604	198.681	
1-2	83	36.6	X	X					Grond met bundels	1	30.4500		267.045	47.046	1601.99	
0.5-1	291	7.2	X	X					Grond met bundels	1	21.0300		932.909	41.128	7522.57	
<0.5	13640															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13660864-002

Datum analyse: 09-05-2022

Projectnummer: B228528

Projectnaam: B22.8528

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	430	18	3900
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.4	3.5	5.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	420	15	3900
gemeten totaal asbestconcentratie	430	18	3900
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	428.2807	18.3603	3883.6737
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	423.9291		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14532	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14532	g	
totaal gewicht voor drogen	15488	g	
droge stof	93.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2395	100	X						Plaat	1	0.4584	3.943		3.154	4.732	
4-8	1507	100	X						Isolatie	1	0.0069		0.380	0.285	0.475	
4-8	1507	100	X						Plaat	1	0.0475	0.409		0.327	0.490	
2-4	940	100	X						Isolatie	200	0.020		1.101	0.826	1.376	
1-2	620	29.2	X						Isolatie	50	0.065		12.239	7.505	18.745	
0.5-1	568	13.9	X						Grond met bundels	1	78.8000		410.210	6.264	3857.86	
<0.5	8503															

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

bundels Chrysotiel	6
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13660864-003

Datum analyse: 03-05-2022

Projectnummer: B228528

Projectnaam: B22.8528

Monsteromschrijving: MMASB05

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	30	24	36
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	30	24	36
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	30	24	36
berekende bepalingsgrens	0.67		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	30.1159	23.8537	36.3782
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16975	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16975	g	
totaal gewicht voor drogen	17825	g	
droge stof	95.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	5-10	0.1-2	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3185	100	X						Plaat	1	2.7845	20.504		16.404	24.605	
4-8	1300	100	X	X					Golfplaat	1	0.0483	0.243		0.145	0.341	
4-8	1300	100	X						Plaat	6	0.7684	5.658		4.527	6.790	
2-4	698	100	X						Plaat	27	0.4673	3.441		2.753	4.129	
1-2	570	24.5														0.4
0.5-1	514	9.3														0.3
<0.5	10709															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13660864-004

Datum analyse: 03-05-2022

Projectnummer: B228528

Projectnaam: B22.8528

Monsteromschrijving: MMASB11

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.94		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13754	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13754	g	
totaal gewicht voor drogen	15117	g	
droge stof	91.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31,5	0	100														
20-31,5	0	100														
8-20	964	100														
4-8	1289	100														
2-4	1045	100														
1-2	842	23.8														0.5
0.5-1	1106	7.3														0.4
<0.5	8508															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			M02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13659406			13659406			13659406		
Boring(en)		B02, B08, B09			B04			B01, B03, B06, B43		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,70			1,20			2,80		
Lutum	% ds	5,80			2,30			3,40		
Datum van toetsing		4-5-2022			4-5-2022			4-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	63	166 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		35	115 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,75	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,48	0,78	0,01
Kobalt	mg/kg ds	2,8	7,0	-0,05	<1,5	<3,6	-0,07	2,8	8,5	-0,04
Koper	mg/kg ds	15	27	-0,08	<5	<7	-0,22	52	100	0,4
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	41	60	0,02	13	20	-0,06	34	51	0
Molybdeen	mg/kg ds	1,1	1,1	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,81	0,81	-0
Nikkel	mg/kg ds	9,1	20,2	-0,23	3,8	10,8	-0,37	7,4	19,3	-0,24
Zink	mg/kg ds	81	161	0,04	32	75	-0,11	160	348	0,36
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,02	0,02		0,26	0,26	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,02	0,02		0,23	0,23	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,02	0,02		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,02	0,02		0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,02	0,02		0,29	0,29	
Fenantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,01	0,01		0,54	0,54	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,03	0,03		0,72	0,72	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,02	0,02		0,21	0,21	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,337	2,337	0,02	0,174	0,174	-0,03	2,817	2,817	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<17,5	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70	350	0,03	<20	<70	-0,02	<20	<50	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	25 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	89,6	89,6 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽⁶⁾		87,0	87,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,8			2,3			3,4		
Organische stof (humus)	% ds	1,7			1,2			2,8		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13659406			13659406			13659406		
Boring(en)		B02, B04, B09, PB07, PB07, PB07			B15, B16, B17, B18, B22			B26, B27, B28, B31, B34, B35		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,40			2,70			2,30		
Lutum	% ds	6,10			4,90			6,00		
Datum van toetsing		4-5-2022			4-5-2022			4-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	29	74 ⁽⁶⁾		27	77 ⁽⁶⁾		21	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,44	-0,01	0,38	0,61	0	0,31	0,50	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	1,8	4,4	-0,06	1,8	4,8	-0,06	1,6	3,9	-0,06
Koper	mg/kg ds	8,7	15,8	-0,16	16	29	-0,07	8,9	16,0	-0,16
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	23	34	-0,03	28	41	-0,02	24	35	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	5,4	11,7	-0,36	4,1	9,6	-0,39	3,6	7,9	-0,42
Zink	mg/kg ds	46	90	-0,09	66	134	-0,01	43	84	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,08	0,08		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,06	0,06		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,05	0,05		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,08	0,08		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,07	0,07		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,11	0,11		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,17	0,17		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,06	0,06		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,097	1,097	-0,01	0,717	0,717	-0,02	0,294	0,294	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<18,1	-0	4,9	<21,3	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	20	100	-0,02	<20	<52	-0,03	<20	<61	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		7	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		9	39 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,1	88,1 ⁽⁶⁾		87,0	87,0 ⁽⁶⁾		89,5	89,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,1			4,9			6,0		
Organische stof (humus)	% ds	1,4			2,7			2,3		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Zand			Zand			Leem		
Certificaatcode		13659406			13659406			13659406		
Boring(en)		B36, B37, B39, B40, B41			B11, B13, B14, B20, B23, B25, B30, B32, B38			B08, B08, B29, B37, PB19, PB33		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,90			2,60			0,50		
Lutum	% ds	5,20			4,00			16,00		
Datum van toetsing		4-5-2022			4-5-2022			4-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<39 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾		73	103 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,41	-0,02	0,31	0,50	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	1,6	4,2	-0,06	1,5	4,3	-0,06	3,9	5,4	-0,05
Koper	mg/kg ds	8,9	16,1	-0,16	15	28	-0,08	7,8	10,9	-0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	22	32	-0,04	20	30	-0,04	12	15	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,57	0,57	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,8	8,8	-0,4	5,3	13,3	-0,33	14	19	-0,25
Zink	mg/kg ds	39	78	-0,11	45	96	-0,08	26	36	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,457	3,457	0,05	0,254	0,254	-0,03	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9	-0	4,9	<18,8	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<54	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,3	88,3 ⁽⁶⁾		89,3	89,3 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,2			4,0			16		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			2,6			<0,5		

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

Grondmonster		MM10			MM11		
Grondsoort		Zand			Zand		
Certificaatcode		13659406			13659406		
Boring(en)		B21, B21, B27, B37, B41, PB12			B10, B21, B23, B27, B29, B37, B41, PB12, PB19, PB33		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		4-5-2022			4-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,2	12,3	-0,35	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,4	88,4 ⁽⁶⁾		86,9	86,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	<0,5			0,5		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13659408			13659408			13659408		
Boring(en)		B10, B14, B20, PB12			B25, B29, B30, PB19			B15, B22, B26, B31		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,70			2,80			2,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		29-4-2022			29-4-2022			29-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	1,2	4,4	-0	1,4	5,0	-0	1,3	5,7	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,1	88,1 ⁽⁶⁾		86,5	86,5 ⁽⁶⁾		88,5	88,5 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	2,7			2,8			2,3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<3	-0	<1	<3	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	9,7	35,9	0,01	2,1	<7,5	-0	2,6	11,3	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<5,2	0	1,4	<5,0	0	1,4	<6,1	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	8,3	30,7		<1	<3		1,2	5,2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
DDE (som)	µg/kg ds	2	7	-0,04	1,4	<5,0	-0,04	2	9	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,3	4,8		<1	<3		1,3	5,7	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,2	-0	1,4	<5,0	-0	1,4	<6,1	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
DDT (som)	µg/kg ds	2,1	7,8	-0,13	1,4	<5,0	-0,13	3,2	13,9	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,4	5,2		<1	<3		2,5	10,9	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<3	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<5,2	0	1,4	<5,0	0	1,4	<6,1	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	5,5			4,2			6,6		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	9,0			1,4			1,9		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	25			16,1			19		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	24,1	89,3		15,4	55,0		18,2	79,1	

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

Grondmonster		MMOCB04		
Grondsoort		Zand		
Certificaatcode		13659408		
Boring(en)		B34, B36, B38, B40		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,70		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		29-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	1,1	4,1	-0
OVERIG				
Droge stof	% ds	89,1	89,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	2,7		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<7,8	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<5,2	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	
DDE (som)	µg/kg ds	5,7	21,1	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	5,0	18,5	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,2	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	
DDT (som)	µg/kg ds	5,1	18,9	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,2	4,4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	3,9	14,4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<5,2	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	12,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	24,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	23,1	85,6	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB07			PB12			PB19		
Datum		29-4-2022			29-4-2022			29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,05 - 3,05			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		11-5-2022			11-5-2022			11-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	47	47	-0,01	110	110	0,1	95	95	0,08
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,71	0,71	0,06	0,32	0,32	-0,01
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	12	12	-0,1	11	11	-0,11
Koper	µg/l	10	10	-0,08	63	63	0,8	7,4	7,4	-0,13
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	2,2	2,2	-0,21	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,9	2,9	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	4,9	4,9	-0,17	42	42	0,45	26	26	0,18
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	62	62	-0	17	17	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB33		
Datum		29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		11-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	65	65	0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	13	13	-0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		M02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		1,70		1,20		2,80	
Lutum (% ds)		5,80		2,30		3,40	
Datum van toetsing		4-5-2022		4-5-2022		4-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	63	166 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾	35	115 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,75	<0,2	<0,2	0,48	0,78
Kobalt	mg/kg ds	2,8	7,0	<1,5	<3,6	2,8	8,5
Koper	mg/kg ds	15	27	<5	<7	52	100
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	<0,05	<0,05	0,06	0,08
Lood	mg/kg ds	41	60	13	20	34	51
Molybdeen	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,5	<0,4	0,81	0,81
Nikkel	mg/kg ds	9,1	20,2	3,8	10,8	7,4	19,3
Zink	mg/kg ds	81	161	32	75	160	348
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	0,10	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,02	0,02	0,26	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,02	0,02	0,23	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,02	0,02	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,02	0,02	0,28	0,28
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,02	0,02	0,29	0,29
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,01	0,01	0,54	0,54
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,03	0,03	0,72	0,72
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,02	0,02	0,21	0,21
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,337	2,337	0,174	0,174	2,817	2,817
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<17,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70	350	<20	<70	<20	<50
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	8	29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	25 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	89,6	89,6 ⁽⁶⁾	91,3	91,3 ⁽⁶⁾	87,0	87,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,8		2,3		3,4	
Organische stof (humus)	% ds	1,7		1,2		2,8	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		1,40		2,70		2,30	
Lutum (% ds)		6,10		4,90		6,00	
Datum van toetsing		4-5-2022		4-5-2022		4-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	29	74 ⁽⁶⁾	27	77 ⁽⁶⁾	21	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,44	0,38	0,61	0,31	0,50
Kobalt	mg/kg ds	1,8	4,4	1,8	4,8	1,6	3,9
Koper	mg/kg ds	8,7	15,8	16	29	8,9	16,0
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,08	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	23	34	28	41	24	35
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	5,4	11,7	4,1	9,6	3,6	7,9
Zink	mg/kg ds	46	90	66	134	43	84
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,08	0,08	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,06	0,06	0,04	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,05	0,05	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,08	0,08	0,04	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,07	0,07	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,11	0,11	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,17	0,17	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,06	0,06	0,04	0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,097	1,097	0,717	0,717	0,294	0,294
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<18,1	4,9	<21,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	20	100	<20	<52	<20	<61
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	7	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	9	39 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	89,5	89,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,1		4,9		6,0	
Organische stof (humus)	% ds	1,4		2,7		2,3	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Grondsoort		Zand		Zand		Leem	
Humus (% ds)		2,90		2,60		0,50	
Lutum (% ds)		5,20		4,00		16,00	
Datum van toetsing		4-5-2022		4-5-2022		4-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<39 ⁽⁶⁾	<20	<43 ⁽⁶⁾	73	103 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,41	0,31	0,50	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	1,6	4,2	1,5	4,3	3,9	5,4
Koper	mg/kg ds	8,9	16,1	15	28	7,8	10,9
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	22	32	20	30	12	15
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,57	0,57	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,8	8,8	5,3	13,3	14	19
Zink	mg/kg ds	39	78	45	96	26	36
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,457	3,457	0,254	0,254	0,07	<0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9	4,9	<18,8	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<48	<20	<54	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,3	88,3 ⁽⁶⁾	89,3	89,3 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,2		4,0		16	
Organische stof (humus)	% ds	2,9		2,6		<0,5	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10	MM11
Grondsoort		Zand	Zand
Humus (% ds)		0,50	0,50
Lutum (% ds)		2,00	2,00
Datum van toetsing		4-5-2022	4-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	4,2	12,3
Zink	mg/kg ds	<20	<33
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% ds	88,4	88,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	<2
Organische stof (humus)	% ds	<0,5	0,5

Tabel 5: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB01		MMOCB02		MMOCB03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		2,70		2,80		2,30	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		29-4-2022		29-4-2022		29-4-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	1,2	4,4	1,4	5,0	1,3	5,7
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	88,5	88,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	2,7		2,8		2,3	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	9,7	35,9	2,1	<7,5	2,6	11,3
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<5,2	1,4	<5,0	1,4	<6,1
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
Dieldrin	µg/kg ds	8,3	30,7	<1	<3	1,2	5,2
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
DDE (som)	µg/kg ds	2	7	1,4	<5,0	2	9
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,3	4,8	<1	<3	1,3	5,7
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,2	1,4	<5,0	1,4	<6,1
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
DDT (som)	µg/kg ds	2,1	7,8	1,4	<5,0	3,2	13,9
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,4	5,2	<1	<3	2,5	10,9
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<5,2	1,4	<5,0	1,4	<6,1
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	5,5		4,2		6,6	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	9,0		1,4		1,9	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	25		16,1		19	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	24,1	89,3	15,4	55,0	18,2	79,1

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB04	
Grondsoort		Zand	
Humus (% ds)		2,70	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		29-4-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	1,1	4,1
OVERIG			
Droge stof	% ds	89,1	89,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	2,7	
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<7,8
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<5,2
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3
Endrin	µg/kg ds	<1	<3
DDE (som)	µg/kg ds	5,7	21,1
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	5,0	18,5
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,2
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3
DDT (som)	µg/kg ds	5,1	18,9
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,2	4,4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	3,9	14,4
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<5,2
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	12,2	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	24,1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	23,1	85,6

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
	Golfplaat	A/ B/ C/ D*	3	73	B02, 42 + 43
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal73... gram in zak/emmer* met barcode P5236763, overgedragen aan lab op 22/4/22					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode P5236762, overgedragen aan lab op 22/4/22					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

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

Naam: Y.B. Koppelman Datum: 20-4-2022 Handtekening: 

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B22.8528					Veldwerker(s): JK, MB, CR					Datum: 21-4-2022		
Projectnaam: HENO					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: RS					Begintijd: 8:45		
Projectleider: MS / HD					Locatie: Geijsterseweg 2 te Oostrum					Eindtijd: 15:00		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B01		30	30	0 - 50	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B01		Ø12		50 - 100	2/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B02		30	30	0 - 50	2/ k/ v	pu..8... %/ ba..... %/ gs..1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B02		Ø12		50 - 80	2/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B02		Ø12		80 - 100	2/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B03		100	100	0 - 10	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B03		30	30	10 - 50	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/	6/1	1012 / 10
	B03		Ø12		50 - 100	2/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B04		100	300	0 - 10	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ gs..3... %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B04		30	30	10 - 50	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B04		Ø12		50 - 100	2/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B05		30	30	0 - 50	2/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B05		Ø12		50 - 100	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B06		30	30	0 - 50	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B06		Ø12		50 - 100	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B07		30	30	0 - 50	2/ k/ v	pu..... %/ ba..1... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	PB07		Ø12		50 - 350	2/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B08		100	100	0 - 10	2/ k/ v	pu..8... %/ ba..... %/ gs..1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B08		30	30	10 - 50	2/ k/ v	pu..8... %/ ba..... %/ gs..1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B08		Ø12		50 - 200	2/ k/ v	pu..15... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B09		100	100	0 - 10	2/ k/ v	pu..15... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

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

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	golfplaat; totaal 2.840 gram in zak/emmer* met barcode E2046198711.9711.206					Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
Type B; omschrijving:	plaat; totaal 18 gram in zak/emmer* met barcode P5236759					
Type C; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type D; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode					
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	B03	0 - 10	15,58 kg	0,0 kg	%	E2046205 1
MMASB02	B00	10 - 50	14,61 kg	0,0 kg	%	E2046206 1
MMASB03	B08 B09	0 - 10	15,54 kg	1,11 kg	%	E2046207 1
MMASB04	B09	10 - 50	15,66 kg	1,05 kg	%	E2046213 1
MMASB05	B04 B42 B43	0 - 50	17,94 kg	2,92 kg	%	E2046199 1
MMASB06	B05 B06	0 - 50	15,7 kg	1,6 kg	%	E2046215 1
MMASB07	PB07	0 - 50	12,21 kg	0,29 kg	%	E2046216 1
MMASB08	B03	10 - 50	17,34 kg	0 kg	%	E2046207 1
MMASB09	B04	0 - 10	17,40 kg	0,5 kg	%	E2046208 1
MMASB10	B04	10 - 50	10,54 kg	0 kg	%	E2046209 1
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op 21.1.2022						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen: geen met inspectie kunnen vaststellen			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: J. B. Koppelman

Datum: 21-4-2022

Handtekening:

J. B. Koppelman

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering							Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode						Sporen: < 1%	
Type B; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode						Zwak ≥ 1 < 5 %	
Type C; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode						Matig: ≥ 5 < 10 %	
Type D; omschrijving:	totaal gram in zak/emmer* met barcode						Sterk: ≥ 10 < 20 %	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen							Uiterst: ≥ 20 < 50 %	
- Volledig: ≥ 50 %								
Samenstellen (grond)mengmonsters								
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer		
MMASB01	B02	0 - 50	15,12 kg	0,23 kg	%	E2046204	/	
MMASB02	B01	0 - 50	12,37 kg	0 kg	%	E2046202	/	
MMASB03		-	kg	kg	%		/	
MMASB04		-	kg	kg	%		/	
MMASB05		-	kg	kg	%		/	
MMASB06		-	kg	kg	%		/	
MMASB07		-	kg	kg	%		/	
MMASB08		-	kg	kg	%		/	
MMASB09		-	kg	kg	%		/	
MMASB10		-	kg	kg	%		/	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....								
Toetsuitvoering								
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:					
Bijzonderheden:								

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: J. B. Koppelman

Datum: 21-4-2022

Handtekening: Koppelman



Bijlage 8

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B22.8528
Proefgat/-sleuf: B03 (MMASB01 0,0-0,1)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	99 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	1 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf:	Lengte	1,00 m
	Breedte	1,00 m
	Diepte	0,10 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	1012,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	9,50 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	7,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	91 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	4118,7672 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,1000 m3
Totaal bruto gewicht	165,35 kg
Totaal netto gewicht	150,47 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	148,96 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	1,50 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	613547,28 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	4077,58 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	127212,5 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	845,44 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	4923,0 mg/kg d.s.
-------------------------------------	--------------------------

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B22.8528
Proefgat/-sleuf: B42 (MMASB005 0,0-0,5)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	94 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	6 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,67	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf:	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,50 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	733,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	95,2 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	30,1159 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0450 m3
Totaal bruto gewicht	75,20 kg
Totaal netto gewicht	71,59 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	67,29 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	4,30 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	2026,51 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	28,31 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	91625 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	1279,94 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	1308,2 mg/kg d.s.
-------------------------------------	--------------------------

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B22.8528
Proefgat/-sleuf: B43 (MMASB005 0,0-0,5)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	94 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	6 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,67	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf:	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,50 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	1069,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	95,2 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	30,1159 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0450 m3
Totaal bruto gewicht	75,20 kg
Totaal netto gewicht	71,59 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	67,29 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	4,30 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	2026,51 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	28,31 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	133625 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	1866,65 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	1895,0 mg/kg d.s.
-------------------------------------	--------------------------

Bijlage 9

Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

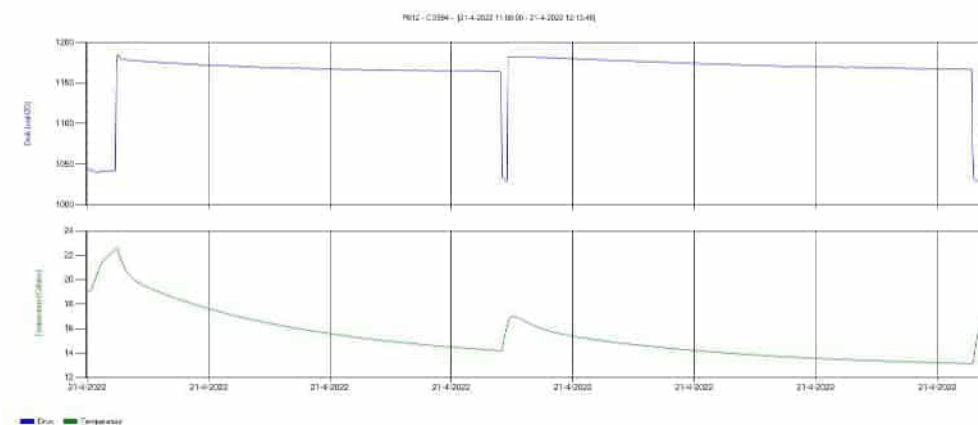
Project: **B22.8528**

Meetpunt: **PB12**

Bijlage 9

100	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1041	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



7,42 m/dag k-waarde proef 1 verticaal

5,72 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

6,57 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

Horizontale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Bijlage 9

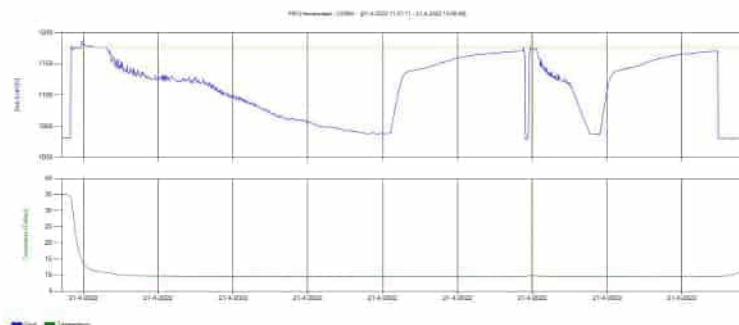
Project: **B22.8528**

Meetpunt: **PB12**

156	cm-mv	Grondwaterstand
294	cm-mv	Diepte diver t.o.v. maaiveld
5	sec	tijd tussen 2 metingen
138	cm	natte lengte meting (diepte diver-grondwaterstand)
2,5	cm	straal van het boorgat
-	cm	afstand tussen onderkant boorgat en diepere ondoorlatende bodemlaag
1031,3	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

De k-waarde dient te worden bepaald met behulp van de meetgegevens > 25% van het boorgat zich weer heeft gevuld/is ingezijgd.

Grafiek



0,67	m/dag k-waarde proef 1 horizontaal
1,01	m/dag k-waarde proef 2 horizontaal (duplo)

0,84 m/dag k-waarde horizontaal (gemiddelde)

Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

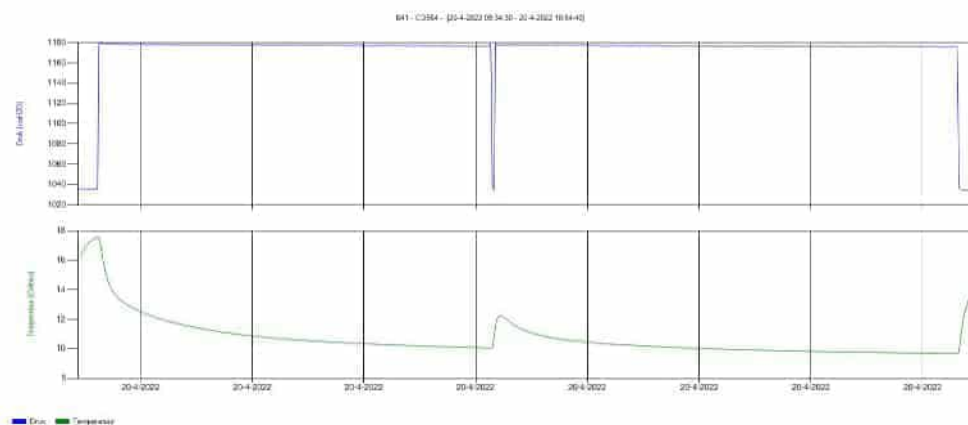
Project: **B22.8528**

Meetpunt: **B41**

Bijlage 9

100	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1035,5	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



1,17	m/dag k-waarde proef 1 verticaal
1,00	m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

1,08 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

Horizontale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Bijlage 9

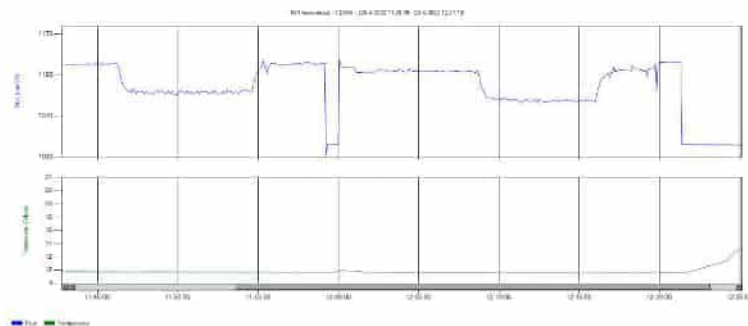
Project: **B22.8528**

Meetpunt: **B41**

221	cm-mv	Grondwaterstand
318	cm-mv	Diepte diver t.o.v. maaiveld
5	sec	tijd tussen 2 metingen
97	cm	natte lengte meting (diepte diver-grondwaterstand)
2,5	cm	straal van het boorgat
-	cm	afstand tussen onderkant boorgat en diepere ondoorlatende bodemlaag
1034,7	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

De k-waarde dient te worden bepaald met behulp van de meetgegevens > 25% van het boorgat zich weer heeft gevuld/is ingezijgd.

Grafiek



5,30 m/dag k-waarde proef 1 horizontaal

3,51 m/dag k-waarde proef 2 horizontaal (duplo)

4,40 m/dag k-waarde horizontaal (gemiddelde)

Bijlage 10

Rapportage toezichtcontrole

Bedrijf	J. Thielen
Adres, PC + Plaats	Geysterseweg 2, 5807 AV Oostrum
Postadres, PC + plaats	Zie boven
Contactpersoon	Dhr/mevr. Thielen
Functie	Eigenaar/beheerder
E-mail	---
Telefoon	0478-581133
Controledatum	16-11-2017
Uitgevoerd door	Frans van de Kerkhof, toezichthouder milieu
Reden controle	Reguliere controle
Documentkenmerk	CHZ_PC-2016-1314
Type inrichting (PDC)	Activiteitenbesluit type B (4V)
KvK nummer	Geen bedrijf meer in de zin van de Wet milieubeheer

Vergunningssituatie:

Hinderwet 20-12-1972 voor een rundveehouderij-varkensfokkerij en varkensmesterij. Gedeeltelijke intrekking vergunning 20-12-1972/Besluit 20-9-1995 voor het houden van 12 stuks melkvee, 43 mestvarkens en 30 stuks gespeende biggen.

Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer in 1988 (vergunning van 20-12-1972 werd hiervoor als melding aangemerkt).

In het milieudossier wordt bij de controle van 19-11-1998 aangegeven dat er geen dieren meer worden gehouden en dat er alleen nog sprake zou zijn van akkerbouw activiteiten.

Algemeen

Het Activiteitenbesluit milieubeheer en de hierbij behorende Activiteitenregeling milieubeheer is nu op de inrichting van toepassing. De bedrijfsactiviteiten vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit en de Regeling. Op basis van bovengenoemde bedrijfsactiviteiten is vastgesteld dat uw bedrijf een zogenaamd type B bedrijf is. Dit betekent dat de artikelen uit hoofdstuk 1 t/m 3 van het Activiteitenbesluit met bijbehorende ministeriële Regeling van toepassing zijn.

Bevoegd gezag:

Volgens het BOR is het college van B&W van de gemeente Venray aangewezen als bevoegd gezag.

Veranderingen t.a.v. verleende vergunning of ingediende melding

Tijdens de op 16-11-2017 uitgevoerde controle is vastgesteld dat er geen sprake meer is van een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer.

Toekomstige ontwikkelingen

N.v.t

Naleving van de voorschriften:**Buitenterrein:**

Geen bijzonderheden.

Bedrijfspanen/opstallen:

Het bedrijfspan ziet er goed onderhouden uit.

Asbest:

Op het terrein lag voor zover kon worden vastgesteld geen asbesthoudend materiaal.

Dieren:

In de inrichting worden geen landbouwhuisdieren gehouden.

Afval:

Binnen het bedrijf worden afvalstoffen gescheiden en gescheiden afgevoerd. Betreft alleen huishoudelijke afvalstoffen welke middels containers of milieustation worden afgevoerd.

Afvalwater:

Vanuit de inrichting wordt (geen) bedrijfsafvalwater op het gemeenteriool geloosd.

Opslag gevaarlijke stoffen:

Er worden geen gevaarlijke stoffen boven de ondergrenzen PGS15 opgeslagen.

Stookinstallaties/CV

Buiten de standaard CV installatie in de woning zijn er geen stookinstallaties aanwezig.

Gasflessen/drukhouders:

Er zijn geen gasdrukhouder boven de ondergrens van 125 liter waterinhoud aanwezig.

Bodem:

Er vinden geen activiteiten plaats welke een vloeistofdichte- of vloeistofkerende-voorziening eisen.

Lucht:

Er vinden geen activiteitenplaats waarbij dampen naar de buitenlucht worden geïmiteerd.

Koelinstallaties:

Er zijn geen koelinstallaties aanwezig waarop wettelijk onderhoud verplicht is.

Conclusies en te ondernemen stappen:

Tijdens de controle is vastgesteld dat er geen sprake meer is van een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. Dit zal in ons systeem worden verwerkt. Mocht u in de toekomst opnieuw een bedrijf willen opstarten kunt u hiervoor via de AIM module www.aimonline.nl een melding indienen.



Gemeente Venray

Dhr/mevr. Thielen
Geysterseweg 2
5807 AV, Oostrum

ARCHIEF

Raadhuisstraat 1
Postbus 500, 5800 AM Venray
Telefoon (0478) 52 33 33
Telefax (0478) 52 32 22
E-mail gemeente@venray.nl
Internet www.venray.nl
KvK- nummer 14132389
IBAN NL20 BNGH 028 5028 383 (belastingen)
IBAN NL11 BNGH 028 5008 757 (algemeen)
BIC BNGHNL2G
Gemeente Venray

VERZONDEN 22 NOV. 2017

Datum		Behandeld door	Kerkhof, F. van de
Ons kenmerk	CHZ_PC-2016-1314-01	Datum uw brief	
Pagina	1	Uw kenmerk	

Onderwerp Initiele controle Geysterseweg 2 Oostrum.

Geachte heer, mevrouw,

Op 16 november 2017 heeft een toezichthouder van de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Limburg-Noord in onze opdracht, op de locatie Geysterseweg 2 te Oostrum, een controle uitgevoerd. Tijdens dit bezoek heeft de toezichthouder gecontroleerd of er nog sprake is van een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer.

De toezichthouder heeft tijdens de controle geconstateerde zaken in een rapportage toezichtcontrole vastgelegd. Deze rapportage kunt u opvragen bij de toezichthouder.

Tijdens de controle is geconstateerd dat:

Er geen sprake meer is van een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. Wij zullen dit in ons systeem verwerken. Mocht u in de toekomst weer een bedrijf willen opstarten kunt u dit melden via de AIM module, www.aimonline.nl.

Mocht u nog vragen hebben, neemt u dan s.v.p. contact op met onze toezichthouder de heer Frans van de Kerkhof. Hij is te bereiken op telefoonnummer 0478 – 52 3928 of via mailadres: frans.van.de.kerkhof@venray.nl.

Hoogachtend,

namens het college van Burgemeester en Wethouders van Venray,

 teammanager Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving,
Ingrid Starmans

RAPPORTAGE HINDERWET.

Naam : Thielen, J.J.H.
Adres : Geysterseweg 2,
Woonplaats : Venray
Adres bedrijf : idem
Telefoonnummer bedrijf : 04780-81133
Soort bedrijf : rundvee / fokvarkens bedrijf
Bezocht door : H. Kersten / J van Loon
Bedrijfsbezoek d.d. : 7 maart 1994
Hercontrole datum : 1 juli 1994
Aanpassen Hupbestanden j/n : j
Bestandsnaam : vhkk0016.rft

Rapport.**Vergunningssituatie:**

Het bedrijf heeft een oprichtingvergunning d.d. 20-12-1972 voor het houden van fokvarkens en en rundvee. Er worden geen aantallen genoemd. In beroep bij de Raad van State wordt het aantal fokvarkens vastgesteld op 100. De "vergunde" rundveehouderij biedt plaats aan 40 stuks melkvee en 30 stuks jong rundvee.

Naast het veebedrijf runt Thielen op bescheiden schaal een landbouwbedrijf. (asperges/aardappelen)

Vanaf 1976 heeft er geen bedrijfsbezoek meer plaats gevonden.

Werkelijke situatie

Tot medio 1993 heeft Thielen nog 100 fokvarkens op zijn bedrijf gehad. Daarnaast heeft hij maximaal 15 stuks rundvee en 15 stuks jongvee op zijn bedrijf gehad. (alles aantoonbaar)

In de bedrijfsvoering is nogal het een en ander gewijzigd. Het gebruik en de inrichting van de opstallen is in verband hiermede veranderd. Uit alles is te merken, dat Thielen zijn werkzaamheden als veehouder aan het afbouwen is. De belangrijkste wijzigingen t.o.v. de bestaande vergunning zijn:

Rundveestal I is buiten gebruik gesteld. Thans berging
Varkensstal I is buiten gebruik gesteld. Thans berging
Varkensstal 2 is buiten gebruik gesteld. Thans aardappel-opslag.



Fokvarkenshok voor de helft buiten gebruik gesteld. Thans berging ,
Opslagruimte 2 afgebroken.

De ondergrondse tank "H" is gesaneerd en verwijderd.
De ondergrondse tank "12" is nooit gerealiseerd.

Naleving voorschriften

Behoudens de voorschriften over de opslag van vaste mest, worden de bij de vergunning behorende voorschriften, voor zover controleerbaar, goed nageleefd. De inrichting ziet er schoon en goed onderhouden uit.

De opslag van de vaste mest voldoet in generlei opzicht aan de daaraan gestelde eisen. Hierin dient op korte termijn verandering te komen.

Lozingen

Het woonhuis is aangesloten op de riolering. De in gebruik zijnde stallen zijn niet onderkelderd. De gier loopt via een gesloten circuit naar een gierkelder onder varkensstal 1. Er zijn geen afzetproblemen.
De vaste mest gaat naar de mestvaalt. Deze watert af in een bezinksloot.

Bijzonderheden

Ten behoeve van het landbouwbedrijf heeft betrokkene een tweetal tractoren. De opslag van de olie (zowel nieuwe- als afgewerkte olie) is goed geregeld. De tank ligt in een lekbak. De afgewerkte olie wordt afgevoerd naar een vergunninghouder.
Er zijn op het bedrijf geen bestrijdingsmiddelen op voorraad.

Konklusie en advies

Er zijn binnen het bedrijf nogal wat wijzigingen doorgevoerd. Alle wijzigingen hebben echter een gunstig gevolg gehad voor het milieu. Op grond van artikel 8.19 van de wet milieubeheer. Het lijkt alleszins redelijk betrokkene alsnog in de gelegenheid te stellen e.e.a. te melden als bedoeld in artikel 8.19.2.

Voor wat betreft de opslag vaste mest dienen er op korte termijn maatregelen te worden getroffen. Om verder uitvloeien te voorkomen dient de mesthoop binnen 1 week te worden afgedekt met folie.
Voordat er weer mest opgeslagen gaat worden, d.i. vanaf het moment dat het vee uit de wei weer op stal wordt gezet, dient een definitieve oplossing te zijn gerealiseerd.

Betrokkene overeenkomstig berichten.

Venray, 7 maart 1994
Henk Kersten



CONTROLE-RAPPORT**Naam, adres, woonplaats**

Naam Thielen J.J.M.
 Zaaknaam Thielen J.J.M.
 Telefoonnummer 0478-581133 ✓
 Adres Geijsterseweg 2
 5807 AV Oostrum

Correspondentie-adres

Contactpersoon bedrijf:

Algemeen

Zwaartecategorie 2: eenvoudig
 Dossiernummer 91.2121
 Aantal medewerkers
 Afstand tot bebouwing 40 meter
 SBI-code:

Hoofdactiviteit	SBI-code	Klasse/subklasse	Milieu-zoneringsgegevens
Nee	01.12	Veehouderijen (niet in-tensief)	- melkrundervee

AKKERBOUW

Omgeving:

Omschrijving
Centrum/kern

Controles

Controleur:

J. Stroud

Controle datum:

19 november 1998

Soort controle:

kegneris

Naar aanleiding van:

ops./rev. bespreking van vóór 31.12.84

Klachten

Van toepassing

ja/nee

Vergunningsituatie

Vergunningverlening

Wet	Relatie	Bevoegd gezag	Controlerende instantie
Wet milieubeheer	vergunningplichtig	Gemeente	

Wet	Relatie	Bevoegd gezag	Soort	Kenmerk	Datum besluit
Wet milieubeheer	vergunningplichtig	Gemeente	oprichtingsvergunning		20-12-1972
Wet milieubeheer	vergunningplichtig	Gemeente	Intrekkingsbesluit (gedeeltelijke intrekking)		20-09-1995

Opslagvoorzieningen

Soort opslag	Inhoud	Volume (m3)	In werking	Datum plaatsing	Materiaal opsl.	Materiaal leiding
Emballage	Kunstmest	5000,00000	Ja <i>N.A.</i>			
Emballage	Motorolie	0,10000	Ja			
Silo	Veevoer	13000,00000	Ja <i>N.A.</i>			
Bovengrondse tank	Diesel	0,60000	Ja			

Ammoniak en veehouderij

Diersoort	Diercategorie	Stalsysteem	Aantal	NH3 emissie
rundvee	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	n.v.t.	10	39,0000

Totale NH3-emissie	39,0000
Afstand tot voor verzuring gevoelig gebied	meter
Soort vegetatie	Onbekend
Depositiefactor	
Totale NH3-depositie	

Afvalwaterlozingen

Aansluiting op rioleringsput	
Afstand tot rioleringsput	meter

Bevindingen vergunningsituatie

☐ het bedrijf is conform vergunning/melding in bedrijf

☒ het bedrijf is op de navolgende punten in afwijking van de vergunning/melding in werking:

- het bedrijf bestaat uit een bedrijfsgeslacht
in trekking scheidt 20-9-95
- alleen nog enkele bomen / veldgras /

☒ tijdens het bedrijfsbezoek waren onderstaande dieren aanwezig:

Diercategorie	Stalsysteem	NH3-factor	Aantal	NH3-emissie
<i>Geen</i> <i>Uien</i> <i>Aanwezig</i>	<i>nag 10 plaatsen</i> <i>was lang niet</i> <i>aanwezig worden</i> <i>niet gebruikt</i>			

Afvalstromen

Welke afvalstromen komen vrij en op welke wijze worden deze afgevoerd.

Afval:

Soort afval	Datum afgifte	Wijze van afvoer	Hoeveelheid
<i>NVT</i>			

Gevaarlijk afval:

Soort afval	Datum afgifte	Verzamelaar	Hoeveelheid	Afvalstroomnr.
<i>NVT</i>				

Naleving voorschriften van de vergunning/melding

☒ tijdens het bedrijfsbezoek is geconstateerd dat de voorschriften worden nageleefd. *m.b.t het*
Beeldmerk akkerland

☐ tijdens het bedrijfsbezoek is geconstateerd dat de onderstaande voorschriften niet, dan wel onvoldoende worden nageleefd:

-
-
-
-
-
-
-

☒ de voorschriften zijn niet actueel, en moeten worden aangepast/aangevuld op de onderstaande onderdelen:

- ① *Beeldmerk akkerland van toepassing*
 - *geheim beperkte activiteiten tekening met*
 - *aantekeningen handhaving*

Overige bevindingen

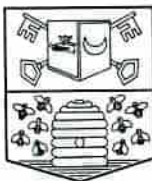
- CFK-besluit:
- BEES
- BOOM

② *BOOT ontstond door olieopslag in 1993*

- Stoombesluit *bevestigd*
-
-

Gemaakte afspraken

- *Niet aan tekeningen*
-
-
-



AAN

J.J.M. Thielen

Geijsterseweg 2

5807 AV Oostrum

uw brief van
uw kenmerk

Venray
ons kenmerk
afdeling
behandeld door
doorkiesnummer

24 NOV. 1998

Bouwen en Milieu
J.Emons
0478-523627

bijlage(n)

onderwerp: Milieucontrole Geijsterseweg 2

Geachte heer Thielen,

Op 18 november 1998 werd door een medewerker van onze afdeling een bezoek gebracht aan uw bedrijf, gelegen aan de Geijsterseweg 2 te Oostrum.

Voor uw bedrijf is op 20 december 1972 een vergunning op grond van de Hinderwet (nu Wet milieubeheer) verleend. Bij Besluit van 20 september 1995 is deze vergunning gedeeltelijk ingetrokken.

Vastgesteld is, dat op uw bedrijf voornamelijk akkerbouw plaats vindt.

In verband hiermede is het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer op uw bedrijf van toepassing en verzoeken wij u hiervoor een melding (zie bijlagen) binnen 2 maanden na dagtekening van deze brief bij ons in te dienen.

Tevens werden de voorschriften voor zover van toepassing en controleerbaar verbonden aan bovengenoemd Besluit gecontroleerd. Deze worden goed nageleefd.

Wij hopen u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Burgemeester en Wethouders van Venray,
namens dezen,
Het hoofd van de afdeling Bouwen en Milieu,

C.Th. van Velzen.



Controleformulier

geprint op 26-sep-2006 16:25:03

Inrichting		Postadres	
Inr. nr.	241	naam	J.J.M. Thielen
cont. pers.	☐ M ☐ V		☐ M ☐ V
straat	Geijsterseweg	Nr 2	-
pc/plaats	5807 AV	Oostrum	
tel/fax	0478-581133		
hoofd IVB		bugm-cat 2	milieu-zonering 2 Wm-AMvB omschr.
hoofd CBI	Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)		
0111, 0113			
Centrum/kern			

Vergunningssituatie

soort wet	soort melding/ vergunning	datum afg/ ontvangst	bevoegd gezag	contact ambtenaar	status	datum status
Wm-Amvb	akkerbouw	23-07-1999	Venray		onherroepelijk	
Wm-verg	ged. intrekking	20-09-1995	Venray		onherroepelijk	
aantal ingevoerde vergunningen:		2				

Handhavingssituatie

actie	plannings datum	contr.dd	inspecteur	resultaat	opmerking
periodieke controle	06-09-2016				
administratieve controle	07-09-2006	07-09-2006	Mat Timmermans	geen overtredingen	
Hercontrole	09-04-1999	24-06-1999		geen overtredingen	melding akkerbouwbedrijven
Hercontrole	24-01-1999	09-03-1999		niet in orde	melding akkerbouwbedrijven
periodieke controle	19-11-1998	19-11-1998	Jerry Emons	niet in orde	J. Emons
aantal ingevoerde controles:		5			

Installaties

kenmerk	inhoud	eenheid	plaatsing dd	verwijder dd	aantal
Emballage, Motorolie	100	l			1
Bovengrondse tank, Diesel	0,6	m3			1
aantal ingevoerd installaties:		2			

Memo's

datum	onderwerp	wie	beschrijving
-------	-----------	-----	--------------

dossiernummer: 1991.02121

aantal ingevoerde memo's: 1

id nr:	241	soort:	administratieve controle
	Thielen J.J.M.	planning d.d.:	07-09-2006
	Geijsterseweg 2	uitvoer d.d.:	07-09-2006
	5807 AV Oostrum	uitvoering:	Mat Timmermans
	0478-581133	resultaat:	geen overtredingen
BUGM:	2	volgnummer:	8365
bedrijfsaard: Akkerbouwbedrijven (bedrijfsgebouwen) Akkerbouwbedrijven (bedrijfsgebouwen)			

De volgende constatering is gedaan

deze adm. controle is verricht in het kader van het project actualiseren vergunningen van 10 jaar en ouder.

In 1998 is reeds vastgesteld dat dit bedrijf onder het besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer valt. Hierover heeft wat briefwisseling plaatsgevonden. Op de brief van 9-3-99 is de aantekening gemaakt dat de vergunning als melding aangemerkt kan worden.

Conclusie:

Stramis aanpassen.

Geen brief uit laten gaan maar meenemen bij volgende controle.

Bijlage 11

Bijlage 12

Bijlage 13

Bijlage 14

Bijlage 15

GEMEENTE VENRAY	2	afdeling
REG.NR.:	2002.00.9681	
17 MEI 2002		
kopie aan:	medewerker	afgehandeld
		datum

Verkennd bodemonderzoek

locatie: Geijsterseweg 8 te Oostrum



Projectnummer: 02-0143-13
11 april 2002

Opdrachtgever:
mevrouw Litjens-Cornelissen
Geijsterseweg 8
5807 AV Oostrum

Samenvatting

In opdracht van mevrouw Litjens-Cornelissen, Geijsterseweg 8 te Oostrum, is door HMB bodem, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan voornoemd adres.

Kadastraal bekend gemeente Venray, sectie S, nummer 931.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5740. Voorafgaand aan het feitelijk onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens het gestelde in de NVN 5725. De resultaten van het vooronderzoek zijn integraal opgenomen in de voorliggende rapportage.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek zijn uitgevoerd in maart 2002.

De aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van een voorgenomen verkoop van een perceelsgedeelte en de bouw van twee woningen en in verband daarmee het inzichtelijk maken van de huidige, milieukundige toestand van de bodem ter plekke.

Grond

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er, met uitzondering van zwak puinhoudend materiaal bij boring 3 (traject 0-50 cm-mv) en bij boring 4 (traject 0-50 cm-mv), zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

Ondanks het feit dat cadmium en zink in het grondmengmonster M02 van de bovengrond en cadmium, zink en de somparameter PAK-totaal in grondmengmonster M01 van de zintuiglijk verontreinigde grond in verhoogde gehalten ten opzichte van respectievelijk de bepalingsgrens en de streefwaarden zijn aangetoond, mag worden aangenomen dat de bovengrond op voornoemde plaatsen niet noemenswaardig verontreinigd is met respectievelijk cadmium, zink en PAK omdat de aangetoonde gehalten beneden de regionale referentiewaarden voor cadmium (0,8 mg/kg d.s.), zink (110 mg/kg d.s.), PAK-totaal (1,2 mg/kg d.s.) liggen, die door de Provincie Limburg is vastgesteld.

Voor het overige zijn in het grondmengmonster van de zintuiglijk verontreinigde grond en van de bovengrond (M01 en M02) geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In de ondergrond (grondmengmonster M03) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuis PB1 is er zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.

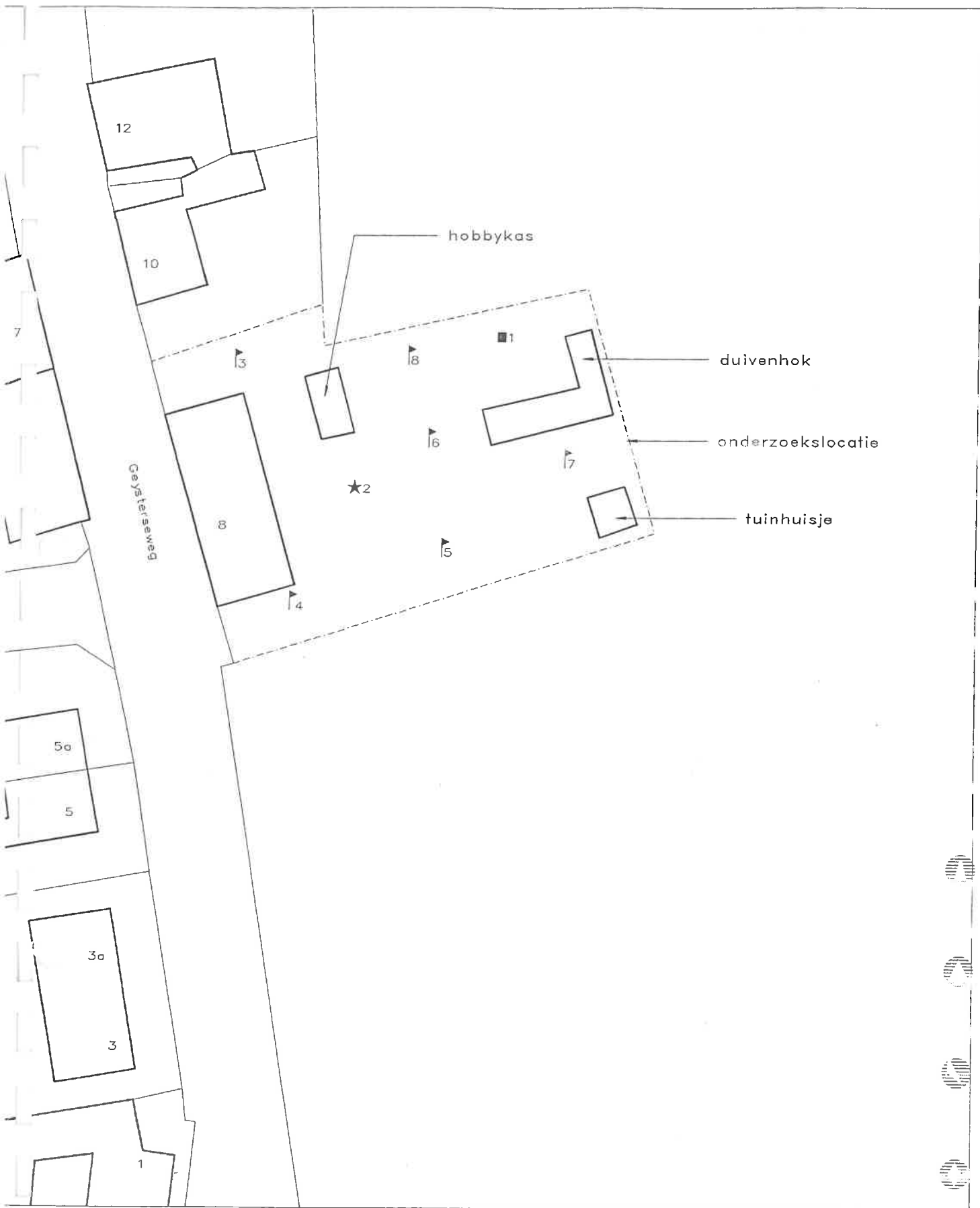
Het grondwater (grondwatermonster W01) is licht verontreinigd met arseen, cadmium, koper, nikkel en zink. Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

De pH van het grondwater kan als enigszins verlaagd gezien worden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksperceel worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen, met uitzondering van cadmium en zink, niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden, mede gelet op het feit dat cadmium en zink alleen in de bovengrond in een verhoogd gehalte is aangetoond.

Algemeen

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt bevestigd aangezien er geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Er bestaan dan ook geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen verkoop van een perceelsgedeelte en de nieuwbouw van twee woningen. Indien er grond vrijkomt en het voornemen bestaat deze elders te hergebruiken, valt de grond onder de werking van het Bouwstoffenbesluit.



- 1. Profileringsboring t.b.v. grondwateronderzoek en profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0-2 m-mv)
- 2. Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0-2 m-mv)
- 3. Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0-0.5 m-mv)

Situatietekening met boorpunten

Project 02-0143-13
Oostrum, Geysterseweg 8

HMBgroep

Schaal: 1 : 500
Getekend: MV

Noord



Grondwaterstroming



0 5 10 15 20 25 m

Loc AA 098402145

Rap AA 098402041

24/08-'09

VOORONDERZOEK

GEYSTERSEWEG 6

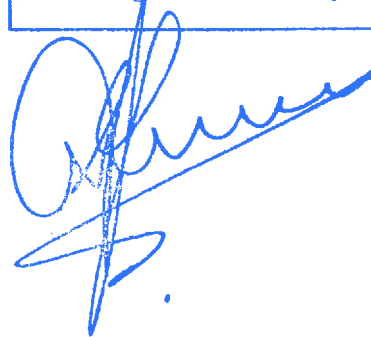
TE OOSTRUM

GEMEENTE VENRAY

Behoort bij besluit van de
Gemeenteraad van Venray
d.d. 22 JUNI 2004 nr. 54

Mij bekend,

De raadsgriffier van Venray



Project: RAY.GEM.HIS
Rapportnummer: 04041170-13
Status: Eindrapportage
Datum: 21 juni 2004
Opdrachtgever: Gemeente Venray
Postbus 500
5800 AM Venray
Tel. 0478 - 523333
Fax 0478 - 523222
Contactpersoon: Ing. M.N.Th. van der Meer

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. J.A. Peeters
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Ing. B.F.G.G. Verhoeve
Paraaf: 



11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van de gemeente Venray een vooronderzoek uitgevoerd aan de Geysterseweg 6 te Oostrum in de gemeente Venray.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.



legenda:

gras

asfalt

bebouwing

standplaats +
richting fotonaam

Titel: locatieschets

Project: 04031170-13 RAY.GEM.HIS

Eco/nsultancy bv

Schaal: 1:500

Datum: 22-06-2004

Getekend: F.K

Bijlage: 2a

A4