



NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

Werklandschap Overasselt, Kasteelsestraat ong. in Overasselt



TITELBLAD

Opdrachtgever: Gemeente Heumen
Postbus 200
6580 AZ MALDEN

Rapportnummer: 202651-15/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 24 oktober 2018

Projectomschrijving: Nader bodemonderzoek asbest
Werklandschap Overasselt, Kasteelsestraat ong. in Overasselt

Rapport opgesteld door: Ortageo Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	3
2.3	Bodemgebruik	4
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen.....	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
3	onderzoeksstrategie	9
4	Veldwerkzaamheden.....	10
4.1	Uitvoering	10
4.2	Resultaten	11
5	Laboratoriumonderzoek	13
5.1	Analyseprogramma	13
5.2	Analyseresultaten.....	15
5.2.1	Chemische parameters	15
5.2.2	Asbest	16
6	Evaluatie verontreinigingssituatie.....	17
6.1	Aard en oorzaak van de verontreiniging	17
6.2	Ernst van de verontreiniging	17
6.3	Omvang verontreiniging	17
6.4	Spoeisendheid.....	18
7	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	19

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met locaties proefsleuven
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen en berekening asbestgehalten
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Heumen is door Ortago Zuidoost B.V. een nader bodemonderzoek asbest volgens NEN 5707 uitgevoerd voor een gedeelte van plangebied Werklandschap Overasselt. Het betreffende terreindeel is gelegen aan de Kasteelsestraat (naast nr. 3) in Overasselt (gemeente Heumen).

De aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem en op het maaiveld tijdens en na uitgevoerde graafwerkzaamheden in het kader van de aanleg van een nutstracé. In verband met de voortgang van de aanleg van het nuttracé is een BUS-sanering Tijdelijke Uitplaatsing uitgevoerd. Daarbij is aan de straatzijde de met asbest verontreinigde grond ter plaatse van het nutstracé ontgraven en naar een erkende acceptant afgevoerd. De visueel nog met asbest verontreinigde wanden zijn afgedekt met geotextiel waarna de sleuf is aangevuld met schoon zand waarin de nutsvoorzieningen zijn gelegd. Na realisatie van het nutstracé zijn op circa 60 meter ten noordwesten van de BUS-saneringslocatie, nabij de gegraven nutssleuf, asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate en (globale) omvang van de (bodem)verontreiniging met asbest om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer de verontreiniging vóór 1993 is ontstaan (daarvan wordt op dit moment uitgegaan) en de gewogen gehalten aan asbest de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden. Conform NEN 5707 dient de ernst te worden vastgesteld door middel van een nader bodemonderzoek waarbij proefsleuven worden gegraven.

In dit rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. In hoofdstuk 6 wordt de verontreinigingssituatie op basis van de beschikbare gegevens geëvalueerd waarna het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek asbest is een 'standaard' vooronderzoek uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van alle informatie die relevant is met betrekking tot het ontstaan en de verspreiding van de nader te onderzoeken bodemverontreiniging met asbest.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlagen 1 en 6
2	Gemeente Heumen, contactpersonen de heren B.M. Raadschelders en P.J.A. Engelvaart	Verwerkt in dit hoofdstuk. Ontvangen inrichtingstekening gebruikt als ondergrond in bijlage 2. Ontvangen BUS-evaluatie opgenomen als bron 6H.
3	Mondelinge / schriftelijke informatie van intermediair opdrachtgever: de heer K. Brücker van Civitech	Verwerkt in dit hoofdstuk.
4	Internetbronnen: • Actuele luchtfoto's en straatoverzichten • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) • Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) • Ligging kabels en leidingen	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl , zie bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl , zie bijlage 6 www.klic-online.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Locatiebezoek uitgevoerd op 23-08-2018 door de heer N.L.M. Peters. Foto's gemaakt tijdens locatiebezoek en uitvoering onderzoek opgenomen onder bijlage 7
6	Rapporten: A. Verkennend bodemonderzoek Kasteelsestraat 5 te Overasselt B. Indicatief onderzoek Kasteelsestraat 5 in Overasselt C. Nader bodemonderzoek Kasteelsestraat 5 in Overasselt D. Evaluatieverslag Sanering Categorie immobiel Kasteelsestraat in Overasselt" E. Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 / NEN 5707) en nader grondwateronderzoek Plangebied Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat in Overasselt F. Regeling Uniforme Saneringen, Evaluatieverslag sanering Categorie mobiel, Werklandschap Overasselt, Kasteelsestraat in Overasselt G. Evaluatie sanering puin- en asfalthoudend landbouwpad, Werklandschap Overasselt, Kasteelsestraat ong. in Overasselt H. Evaluatie Besluit en regeling Uniforme Saneringen Categorie tijdelijk uitplaatsen Bodemsanering Kasteelsestraat nabij nummer 3 Overasselt	Holland milieutechniek, rapportnr. 05-3167/MvdS, d.d. 12-12-2005 Envita Nijmegen B.V., briefrapport 202651-10/B01, d.d. 23-10-2012 Envita Nijmegen B.V., rapportnr. 202651-11/R01, d.d. 16-01-2013 Envita Nijmegen B.V., kenmerk 202651-12/R01, d.d. 23-04-2013 Envita Nijmegen B.V., rapportnr. 202651-13/R01, d.d. 04-07-2017 Ortageo Zuidoost B.V., rapportnr. 202651-14/R03, d.d. 10-10-2018 Ortageo Zuidoost B.V., briefrapport 202651-14/B02, d.d. 12-10-2018 EnviroPlan Bodemsanering, rapportnr. 20175384-02/R03/V01, d.d. 03-07-2018

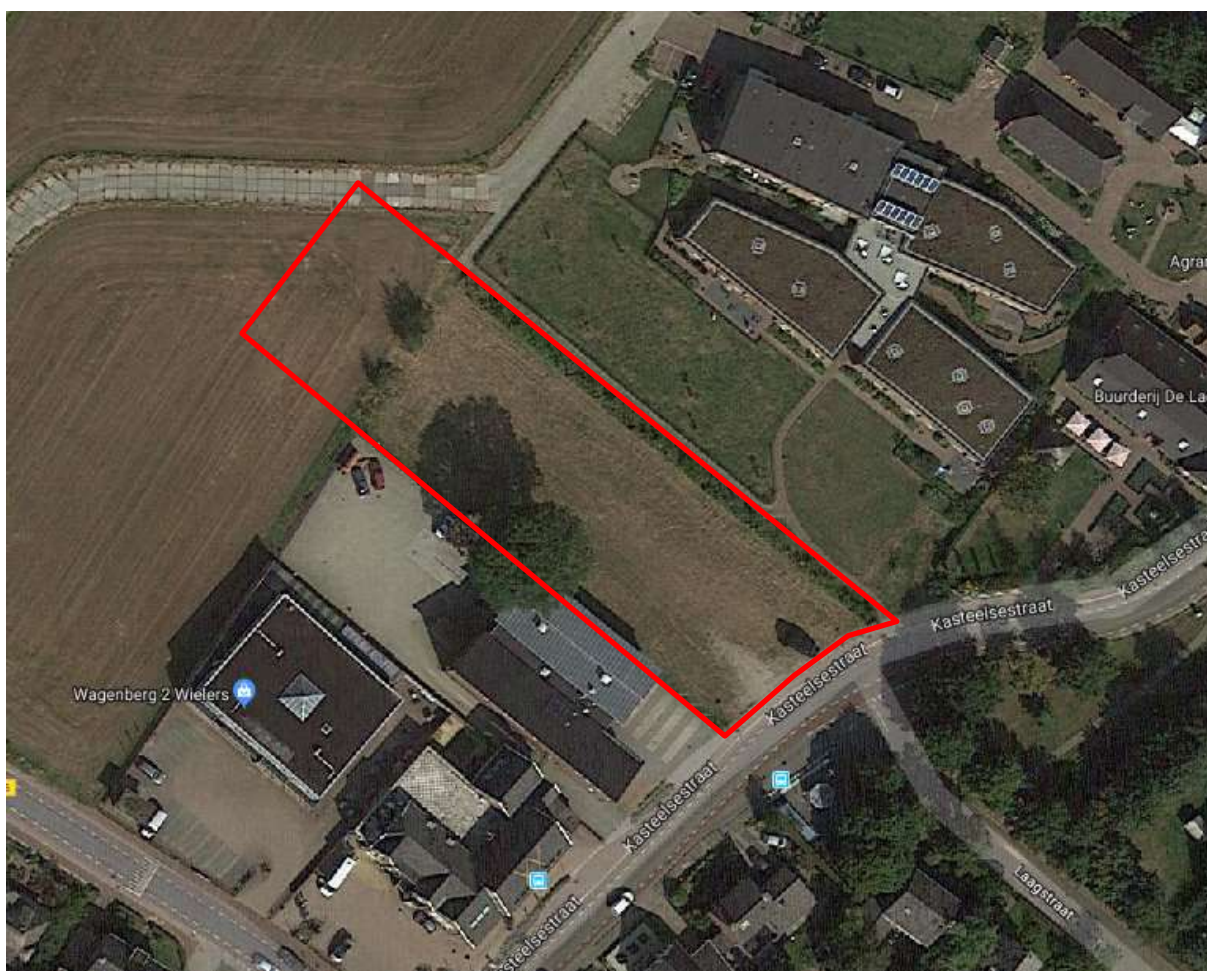
2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Werklandschap Overasselt, Kasteelsestraat ongenummerd in Overasselt
Kadastrale aanduiding	Gemeente Overasselt, sectie F, nummers 811 (geheel) en 812 (gedeeltelijk)
Eigenaar	Gemeente Heumen
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.100 m ²
Algemene omschrijving	Braakliggend bouwterrein
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Geen

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Luchtfoto met situering onderzoekslocatie (bron: google-maps)

2.3 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van plangebied Werklandschap Overasselt en is gelegen direct ten noordoosten van de op de locatie Kasteelsestraat 3 gevestigde brandweerkazerne. De onderzoekslocatie betreft deels grond van uit te geven bouw kavels, deels de locatie van een te realiseren parkeerplaats en ontsluitingsweg. In bijlage 2 is als ondergrond de toekomstige inrichting opgenomen.

De onderzoekslocatie maakt in het verleden deel uit van het aan de Kasteelsestraat 5 gevestigde agrarisch bedrijf. De boerderij, bestaande uit een woonhuis en bijgebouwen (open kapschuur en twee koeienstallen), is gesloopt en de klinker-, beton- en asfaltverhardingen zijn verwijderd waarna op de locatie woonzorgcomplex de Lage Hof is gerealiseerd (zie ook situatietekening uit bron 6C opgenomen onder bijlage 6).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevond zich, naast een betonplaat, ook een gedeelte van een puin- en asfalthoudend landbouwpad dat behoorde bij het agrarische bedrijf. De puinlaag ter plaatse van de uit te geven bouw kavels en het kabel- en leidingtracé naast de te realiseren ontsluitingsweg zijn inmiddels verwijderd (bron 6F). Verder was de onderzoekslocatie in gebruik als bouwland.

Binnen de onderzoekslocatie zijn nog drie (kleine) gronddepots aanwezig die volgens de informatie van de opdrachtgever nog afgevoerd gaan worden in het kader van het bouwrijp en zijn vrijgekomen bij de aanleg van het nutstracé en de uitgevoerde BUS-sanering.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken en saneringen uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Kasteelsestraat 5 te Overasselt, Holland milieutechniek, rapportnr. 05-3167/MvdS d.d. 12-12-2005 (bron 6A)

In 2005 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd voor het adres Kasteelsestraat 5 waarbij ook de agrarische percelen noordelijk en oostelijk daarvan zijn onderzocht. De betreffende terreindelen waren destijds in gebruik als grasland. In het rapport is het volgende geconcludeerd:

“De grond van het grasperceel is analytisch schoon. In de grond van het agrarisch bouwblok zijn alleen licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen geconstateerd. Bij de bovengrondse dieseltank zijn zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten aan olieproducten aangetoond.

De activiteiten op het bedrijfsterrein hebben niet tot een noemenswaardige bodemverontreiniging geleid. Omdat voor geen enkele parameter de tussenwaarde wordt overschreden is nader onderzoek niet nodig.”

Indicatief onderzoek Kasteelsestraat 5 in Overasselt, Envita Nijmegen B.V., briefrapport 202651-10/B01 d.d. 23-10-2012 (bron 6B)

Door Envita (thans Ortago) is een indicatief onderzoek verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van de fundatielaag bestaande uit een laag grond vermengd met asfalt(schollen) en (baksteen)puin. Daartoe is gebruik gemaakt van de reeds door derden gegraven proefgaten en -sleuven.

Uit de resultaten van het indicatief onderzoek blijkt het volgende:

Asfalt

In het mengmonster van het asfalt is voor PAK een gehalte > 500 mg/kg d.s. aangetroffen. Het asfalt moet daardoor als teerhoudend worden beschouwd. Het hoge PAK-gehalte verklaart daarmee ook de hoge PAK- en oliegehalten in het monster van de fijne fractie.

Fundatielaag

Op basis van de te hoge gehalten aan PAK en minerale olie komt de fijne fractie (< 16 mm, voornamelijk grond) uit de fundatielaag indicatief niet in aanmerking om te worden hergebruikt.

In de fijne fractie (<16 mm) is geen asbest aangetoond. Op een grondbultje naast één van de sleuven zijn twee stukjes asbestverdacht plaatmateriaal gevonden. Analytisch is vastgesteld dat dit inderdaad asbesthoudend is.



Nader bodemonderzoek Kasteelsestraat 5 in Overasselt, Envita Nijmegen B.V., rapportnr. 202651-11/R01 d.d. 16-01-2013 (bron 6C)

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het hierboven beschreven indicatief onderzoek. In het kader van het nader bodemonderzoek zijn over de gehele locatie proefsleuven gegraven waarbij het ontgraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

In het rapport is het volgende geconcludeerd:

- op de locatie zijn twee puinpaden aanwezig die visueel goed zijn te onderscheiden van de naastgelegen bodem;
- het puin is vermengd met asfalt dat deels teerhoudend is;
- in de fijne fractie van het halfverhardingsmateriaal PAK-gehalten zijn aangetoond die deels wel en deels niet boven de hergebruikswaarde voor bouwstoffen liggen;
- in totaal circa 750 m³ (asfalthoudend) puin aanwezig is waarvan tenminste 100 m³ op basis van onderhavig onderzoek niet voldoet aan de hergebruikswaarde voor PAK;
- in het gebied tussen de stallen en de kapschuur is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 20 m³.

In bijlage 6 is de situatietekening uit het onderzoek opgenomen. Ter plaatse van huidige onderzoekslocatie zijn destijds de sleuven A, B, O en N uitgevoerd. Behoudens zwakke tot matige bijmengingen met puin, glas en asfalt zijn visueel geen asbestverdachte materialen in de ontgraven grond waargenomen.

Voor de het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in het gebied tussen de stallen en de kapschuur (sleuf C) is een BUS-sanering uitgevoerd (bron 6D). Op basis van de resultaten blijkt dat er een volledige sanering heeft plaatsgevonden.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740 / NEN 5707) en nader grondwateronderzoek Plangebied Schoonenburgseweg/Kasteelsestraat in Overasselt, Envita Nijmegen B.V., rapportnr. 202651-13/R01 d.d. 04-07-2017 (bron 6E)

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan "Werklandschap Overasselt".

In bijlage 6 is de situatietekening uit het onderzoek opgenomen. Op en nabij onderhavige onderzoekslocatie zijn de boringen 17 t/m 20 uitgevoerd. Onderstaand zijn de resultaten uit het onderzoek vermeld.

Resultaten verkennd onderzoek

Asfalthoudend puinpad (voormalig landbouwpad)

Het asfalthoudende puinpad zoals vastgesteld in het onderzoek van 2013 is grotendeels nog aanwezig. Uit het onderzoek blijkt dat deze niet tot aan de Schoonenburgseweg loopt, maar tot aan het perceel van de brandweerkazerne (zie tekening in bijlage 2). In hoeverre het pad doorloopt op dit perceel (perceeloverschrijdend) is niet bekend.

Om een indicatie te verkrijgen in de kwaliteit van de asfalthoudende puinlaag ter plaatse van het puinpad (geen grond) is het betreffende materiaal eveneens geanalyseerd op een standaardpakket voor grondmonsters. Uit de resultaten hiervan blijken licht verontreinigingen voor diverse metalen, PCB, PAK en minerale olie. In het mengmonster afkomstig van het noordelijke deel van het pad is voor PAK een overschrijding van de samenstellingswaarde voor niet vormgegeven bouwstoffen aangetoond. In het mengmonster afkomstig van het zuidelijke deel van het puinpad liggen de gehalten beneden de samenstellingswaarde.

Resultaten grond

In de bovengrond van met name het oostelijke terreindeel blijken overschrijdingen de achtergrondwaarden voor PAK, diverse zware metalen en plaatselijk voor minerale olie. Verder blijken plaatselijk in de bovengrond overschrijdingen van achtergrondwaarden voor alfa-HCH, Drins en DDE.

In de ondergrond is plaatselijk een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK aangetoond (zandlaag direct onder het asfalthoudend puinpad én kleilaag verdeeld over de onderzoekslocatie).

Verder is in de diepere zandlaag uit de ondergrond (verdeeld over de onderzoekslocatie) een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.



Resultaten grondwater

In het grondwater uit peilbuis 14 (in het noordelijke deel van het puinpad) is in eerste instantie een overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel aangetoond. Voor kobalt is een overschrijding van de tussenwaarde gemeten. Verder blijken in deze peilbuis overschrijdingen van de streefwaarde voor zink, cadmium, barium en naftaleen. Naar aanleiding van deze resultaten heeft een herbemonstering van de peilbuis plaatsgevonden. De concentraties aan nikkel en kobalt zijn hierbij (iets) lager uitgevallen. Echter de concentratie aan nikkel overschrijdt de tussenwaarden nog in ruime mate en vormt aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek (zie resultaten nader grondwateronderzoek hieronder).

In het grondwater op het zuidoostelijke terreindeel (peilbuis 18) blijken (lichte) overschrijdingen van de streefwaarde voor barium en tetrachlooretheen (PER). Deze concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarden.

In het grondwater op het zuidelijke deel (peilbuis 23) zijn overschrijdingen van de streefwaarde voor nikkel, zink en cadmium aangetoond. De concentraties liggen beneden de tussenwaarden.

Resultaten asbest

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn op het maaiveld noordelijk van het zorgcomplex (westelijk van de Kasteelsestraat 9) asbestverdachte materialen aangetroffen (zie tekening in bijlage 2). Uit de identificatie van het asbest verzamelmonster blijkt dat het materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. Sprake is van 1 stuks golfplaat (chrysotiel 10-15% en crocidoliet 2-5%) en 9 stuks plaat (chrysotiel 10-15%). Het aantreffen van asbest op het maaiveld op het terreindeel waar het aantreffen van puin op het maaiveld aanleiding vormde tot verkennend bodemonderzoek naar asbest, bevestigt de hypothese dat dit terreindeel verdacht is met betrekking tot asbest. In de geïnspecteerde grond uit de proefgaten is asbest niet aangetroffen en niet aangetoond. Nader onderzoek is hier niet noodzakelijk.

In het grondmengmonster afkomstig uit de meest noordelijke sleuven SL1 en SL2; diepte 0,0 – 0,5 m-mv) blijkt een asbestgehalte van 7,34 mg/kg d.s. (gewogen). Hoewel dit onderzoek niet primair is uitgevoerd als nader bodemonderzoek asbest conform NEN 5707, kan op basis van de uitgevoerde proefsleuven in aanvulling met het analyseresultaat én op basis van het eerder uitgevoerde nader bodemonderzoek asbest voor het overige deel van het puinpad wel gesteld worden dat de kans op een relevante verontreiniging met asbest gering is en dat een nader bodemonderzoek asbest niet meer noodzakelijk is.

In de overige mengmonsters afkomstig uit de bovengrond van de overige sleuven en uit de proefgaten op het terreindeel noordelijk van het zorgcomplex (westelijk van de Kasteelsestraat 9) is geen asbest aangetoond.

Resultaten nader grondwateronderzoek

In het grondwater ter plaatse van het noordelijke deel van het asfalthoudende puinpad (peilbuis 14) is een overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel aangetoond. Naar aanleiding hiervan is een nader grondwateronderzoek ingesteld. Het nader onderzoek is in twee fases uitgevoerd.

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat het grondwater ter plaatse van het noordelijke deel van het asfalthoudende puinpad/landbouwpad (peilbuizen 14 en 102) sterke verontreiniging is met nikkel en/of cadmium aanwezig.

De oorzaak hiervan is niet eenduidig vast te stellen. Maar opvallend is het grondwater uit de genoemde peilbuizen een ten opzichte van de andere peilbuizen hogere geleidbaarheid en een lagere pH-waarde heeft. De verontreiniging met nikkel kan een direct of indirect gevolg zijn van uitspoeling vanuit de asfalthoudende puinlaag. Direct als het nikkel zelf uit de puinlaag spoelt of indirect als oplosbare zouten uit de puinlaag spoelen die invloed hebben op de geochemische evenwichten in de ondergrond (zoutsterkte, zuurgraad, redoxpotentiaal) waardoor nikkel gemobiliseerd wordt.

Op basis van het onderzoek wordt de oppervlakte van het sterk verontreinigde terreindeel geschat op circa 350 m². Met een verontreinigde laagdikte van gemiddeld 2 m bedraagt het totaal sterk verontreinigde bodemvolume circa 700 m³. Omdat het volumecriterium van 100 m³ boven interventiewaarde verontreinigd grondwater wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat er, uitgaande van de huidige bodemgebruiksvorm (landbouw (zonder boerderij en erf)), géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een bodemsanering hoeft op grond van de Wet bodembescherming niet met spoed te worden uitgevoerd.



Regeling Uniforme Saneringen, Evaluatieverslag sanering Categorie mobiel, Werklandschap Overasselt, Kasteelsestraat in Overasselt, Ortago Zuidoost B.V., rapportnr. 202651-14/R03 d.d. 10 september 2018 (bron 6F)
In verband met de voorgenomen verkoop van de bouwkvavels heeft gemeente Heumen besloten de grondwaterverontreiniging te saneren. De hierboven beschreven grondwaterverontreiniging met zware metalen is in de periode maart-juni van dit jaar gesaneerd door middel van een grondwateronttrekking. De na beëindiging van de grondwateronttrekking in het grondwater aangetoonde gehalten voor nikkel en cadmium liggen onder danwel iets boven de streefwaarde zodat ruim is voldaan aan de gestelde terugsaneerwaarde c.q. de interventiewaarde.

Evaluatie sanering puin- en asfalthoudend landbouwpad, Werklandschap Overasselt, Kasteelsestraat ong. in Overasselt, Ortago Zuidoost B.V., briefrapport 202651-14/B02 d.d. 12 september 2018 (bron 6G)
In verband met de voorgenomen verkoop van de bouwkvavels heeft gemeente Heumen besloten het landbouwpad, voor zover dit zich binnen de te verkopen bouwkvavels bevindt te saneren.

De sanering van het landbouwpad had betrekking op het noordelijke en zuidelijke deel van het pad. Het tussenliggende deel is niet en wordt niet gesaneerd. Opgemerkt wordt dat de sanering van het landbouwpad geen bodemsanering betrof.

De doelstelling van de sanering was het ontgraven en afvoeren van het puin-/asfalt-/grondmengsel binnen de uit te geven bouwkvavels in een zodanige mate dat de toekomstige eigenaren hiervan bij de ontwikkeling en bebouwing van de aangekochte kevels geen belemmeringen of beperkingen ondervinden. Geconcludeerd kan worden dat de saneringsdoelstelling is bereikt. De puinlaag ter plaatse van de uit te geven bouwkvavels en het kabel- en leidingtracé naast de te realiseren ontsluitingsweg is geheel ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. In totaal is 1.134,10 ton puin-/asfalt-/grondmengsel afgevoerd naar A. Jansen B.V. te Helmond. De in depot geplaatste grond van Depot D1 en Depot D2 is afgevoerd naar Gronddepot Beuningen in Ewijk. Zo ook de grond vrijgekomen bij de aanvullende ontgraving van wand W2. In totaal is 403,24 ton grond afgevoerd.

Het gesaneerde zuidelijke deel van het pad was gesitueerd binnen onderhavige onderzoekslocatie. In bijlage 6 zijn de situatietekeningen uit het evaluatieverslag opgenomen. In bijlage 2 is het gesaneerde zuidelijke gedeelte eveneens weergegeven.

Evaluatie Besluit en regeling Uniforme Saneringen Categorie tijdelijk uitplaatsen Bodemsanering Kasteelsestraat nabij nummer 3 Overasselt, EnviroPlan Bodemsanering, rapportnr. 20175384-02/R03/V01 d.d. 03-07-2018 (bron 6H)

Omdat aan de straatzijde bij het uitgraven van het nutstracé asbest in de sterk puinhoudende bodemlaag is aangetroffen is een BUS-sanering Tijdelijk Uitplaatsen uitgevoerd om de aanleg van de kabels en leidingen niet te stagneren. De uit het betreffende deel van de nutssleuf vrijgekomen met asbest verontreinigde grond is afgevoerd naar een erkende verwerker en volledig vervangen door schoon zand. De visueel nog verontreinigde sleufwanden zijn afgedekt met geotextiel. De ligging van het gesaneerde gedeelte ter plaatse van het nutstracé is weergegeven in de tekeningen opgenomen onder bijlage 6.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
+9 / +6	Deklaag	Holocene afzetting	Zand, matig fijn
+6 / -4	Watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Zand, sterk grindig
-4 / -7	Watervoerend pakket	Formatie van Beegden	Zand, matig grof, sterk grindig
-7 / -20	Watervoerend pakket	Formatie van Peize – Waalre	Zand, grof, sterk grindig
-20 / -61	Watervoerend pakket	Formatie van Oosterhout	Zand, grof, sterk grindig
-61 / -100	Slecht doorlatende laag	Formatie van Breda	Klei en zand

De grondwaterstand bedraagt circa 1,5 à 2,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidwestelijk. Er is geen sprake van oppervlaktewater op/nabij de onderzoekslocatie.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijn “bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond” (Nederlandse Norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016).

De norm NEN 5707 is van toepassing op asbest in bodem en grond met minder dan 50% (gewichtsperscentage) aan bodemvreemde bestanddelen. Voor zover sprake is van materiaal met meer dan 50% (gewichtsperscentage) bijmenging van bodemvreemde bestanddelen (puin e.d.) is de norm NEN 5897 van toepassing.

Onderzoeksstrategie

Omdat bij de aanleg van een nutstracé asbest in de bodem en op het maaiveld tijdens en na de uitgevoerde graafwerkzaamheden is aangetroffen, wordt de locatie onderzocht conform de NEN 5707 strategie voor nader asbestonderzoek paragraaf 7.2, “vaststellen gemiddelde gehalte per ruimtelijk eenheid (RE)” zodat kan worden vastgesteld of sprake is van een gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Voor zover in verband met eventuele begroeiing mogelijk is, wordt voor de gehele onderzoekslocatie een maaiveldinspectie uitgevoerd.

Er is gezien de oppervlakte van de onderzoekslocatie (circa 3.100 m²) sprake van 4 ruimtelijke eenheden (RE's). Conform de strategie worden per ruimtelijke eenheid vijf sleuven met een afmeting van minimaal 2,0 bij 0,3 meter gegraven tot in de ongeroerde grond. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van een hydraulische graafmachine.

Door uitspreiden en uitharken van het ontgraven materiaal worden per sleuf eventuele stukken asbestverdacht materiaal verzameld, beschreven en verpakt als materiaalverzamelmonster. Van de grond (fractie < 20 mm) worden per ruimtelijke eenheid monsters genomen en - afhankelijk van de homogeniteit - mengmonsters samengesteld van gelijksoortige (bodem)lagen.

De locaties binnen de onderzoekslocatie waar de sleuven worden gegraven, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld op basis van de visuele inspectie van het maaiveld, de eerdere vindplaatsen van asbestverdacht plaatmateriaal en aan het maaiveld zichtbare bijmengingen met puin en andere bodemvreemde stoffen.

Aangezien verhoogde gehalten aan asbest kunnen worden verwacht, worden de werkzaamheden onder asbestcondities (3T) uitgevoerd. Dit betekent dat de graafwerkzaamheden worden uitgevoerd middels een graafmachine die is voorzien van overdruk en P3-filterinstallatie en dat deze bestuurd wordt door een medisch goedgekeurd machinist. Op de locatie zal tevens een decontaminatie-unit aanwezig zijn.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
12-09-2018	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		F. Regeling N.L.M. Peters

Voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest is nogmaals (ook uitgevoerd tijdens het locatiebezoek) een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij alleen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is waargenomen op een locatie nabij de gegraven nutsleuf. Deze locatie is weergegeven in bijlage 2. De inspectie-efficiëntie Bedroeg door de plaatselijk aanwezige begroeiing (gras en onkruid) 50%.

De werkzaamheden zijn onder asbestcondities (veiligheidsklasse 3T) uitgevoerd. De proefsleuven zijn gegraven met behulp van een hydraulische graafmachine voorzien van overdrukfilterinstallatie en P3-filter. De sleuven zijn circa 0,5 meter breed en 3 meter lang. De sleuven zijn doorgezet tot iets in de ongeroerde grond.

In het veld is het vrijgekomen materiaal laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, bodemvreemde bijmengingen). Het ontgraven materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal door middel van het uitharken van het materiaal. Het asbestverdachte materiaal (> 20 mm) is per sleuf verzameld. Vervolgens zijn van de uitgeharkte grond (< 20 mm) grond(meng)monsters samengesteld.

In totaal zijn 21 sleuven gegraven, één meer dan de 20 op basis van de oppervlakte van de onderzoeklocatie. Dit in verband met de afperking van de aangetroffen asbestverontreiniging ter plaatse van sleuf 15.

De proefsleuven SL01 t/m SL04 zijn uitgevoerd daar waar vermoedelijk een gedempte sloot aanwezig is geweest. De waarnemingen van de veldmedewerkers tijdens het graven van de sleuven onderbouwen dit vermoeden. Bij het graven van proefsleuf SL04 is op 1,1 m-mv een sterk geroerde bodemlaag met niet gesprongen explosieven (NGE) aangetroffen (zie foto onder bijlage 7). Hier is mogelijk een stortgat van munitie uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig. Het in de ontgraven grond aanwezige NGE is door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) nog dezelfde dag verwijderd. De sleuf SL04 is de volgende dag weer aangevuld met de ontgraven grond.

Van de proefsleuven waar relatief veel bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen zijn met behulp van een grondboor puntmonsters van de betreffende bodemlaag genomen waaruit in het veld een representatief grondmonster is samengesteld voor aanvullend laboratoriumonderzoek naar de algemene milieuhygiënische kwaliteit (zie hoofdstuk 5).

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Proefsleuven	21	1,0 à 1,6	SL01 t/m SL21

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2018.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven. Bij elke bodemprofiel zijn de afmetingen van de proefsleuf weergegeven. In bijlage 7 zijn de foto's opgenomen die zijn gemaakt tijdens het locatiebezoek en tijdens de uitvoering van het onderzoek.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte gemiddeld is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5 à 0,6	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus, oranjebruin/bruinoranje
0,5 à 0,6 – 1,0 à 1,1	Zand	Matig fijn, matig siltig, donker bruingrijs
0,6 à 1,1 – 1,0 à 1,6	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, plaatselijk zwak tot matig grindig, geeloranje/grijsgeel/licht bruingrijs

Visueel waargenomen bijzonderheden

Tijdens het locatiebezoek is nabij het nutstracé op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen dat vermoedelijk afkomstig is uit de ontgraven grond. De betreffende locatie is in de situatietekening onder bijlage 2 weergegeven.

Bij het graven van de 21 proefsleuven is alleen in het ontgraven materiaal van de sleuven SL01, SL02, SL03 en SL15 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Bij de overige proefsleuven is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de sleuven SL01 t/m SL03 zijn uitgevoerd ten zuiden van de locatie van de BUS-sanering en waar vermoedelijk een gedempte sloot aanwezig is. Sleuf SL15 is uitgevoerd waar ter hoogte van het nutstracé tijdens het locatiebezoek asbestverdachte plaatmateriaal op het maaiveld is aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie op asbestverdacht materiaal (>20 mm) in het ontgraven materiaal weergegeven.

Tabel 7: Resultaten visuele inspectie asbest

Proefsleuf	Traject (m -mv)	Omschrijving type materiaal	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Codering (verzamel)monster Materiaal	Codering grondmonster
SL01	0,6 – 1,1	Golfplaat	>100	7.400	AVM SL01-1	AS-MM2
SL02	0,6 – 1,1	Golfplaat	>100	6.800	AVM SL02-1	
SL03	0,6 – 1,1	Golfplaat	>100	8.900	AVM SL03-1	
SL15	0,6 – 1,1	Golfplaat	89	9.400	AVM SL15-3	AS-SL15-4

Uit de profielbeschrijvingen van de proefsleuven blijkt dat veelal tot circa 1,1 m-mv een sterk geroerde bodemlaag aanwezig is waarin zelfs brokken puin, beton en asfalt zijn waargenomen (zie ook foto's onder bijlage 7). Opgemerkt wordt dat ter plaatse van proefsleuf SL04 van 1,1 tot 1,5 m-mv een stortgat met munitie uit de Tweede Wereldoorlog is aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden per sleuf weergegeven. In de kolom "Waargenomen bijzonderheden" staan ook getallen vermeld bijvoorbeeld +/- 1600 kg > 20 mm 64,5 kg. Het eerste getal (1600 kg) betreft de globale massa van de doorzochte grond en het tweede getal (64,5 kg) de hoeveelheid bodemvreemd materiaal met afmetingen > 20 mm.



Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Sleuf	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grond- soort
SL01	1,30	0,00 - 0,60	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1600 kg > 20 mm 64,5 kg	Zand
	1,30	0,60 - 1,10	Matig puinhoudend, +- 1600 kg > 20 mm 80,9 kg > 100 stukjes golfplaat 7,4 kg	Zand
SL02	1,30	0,00 - 0,60	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1600 kg > 20 mm 66,8 kg	Zand
	1,30	0,60 - 1,10	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1600 kg > 20 mm 120,6 kg > 100 stukjes golfplaat 6,8 kg	Zand
SL03	1,30	0,00 - 0,60	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1600 kg > 20 mm 71,4 kg	Zand
	1,30	0,60 - 1,10	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1600 kg > 20 mm 110,7 kg > 100 stukjes golfplaat 8,9 kg	Zand
SL04	1,60	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1600 kg > 20 mm 61,5 kg	Zand
	1,60	1,10 - 1,50	Stortgat munitie	-
SL05	1,20	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1200 kg > 20 mm 64,2 kg	Zand
	1,20	0,60 - 1,00	Zwak puinhoudend, +- 1200 kg > 20 mm 30,8 kg	Zand
SL06	1,40	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1200 kg > 20 mm 65,7 kg	Zand
	1,40	0,60 - 1,20	Zwak puinhoudend, +- 1200 kg > 20 mm 33 kg	Zand
SL07	1,20	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1200 kg > 20 mm 58,4 kg	Zand
	1,20	0,60 - 1,00	Zwak puinhoudend, +- 1200 kg > 20 mm 32,1 kg	Zand
SL08	1,30	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1200 kg > 20 mm 51,1 kg	Zand
	1,30	0,50 - 1,10	Zwak puinhoudend, +- 1200 kg > 20 mm 34,6 kg	Zand
SL09	1,30	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1200 kg > 20 mm 54,3 kg	Zand
	1,30	0,50 - 1,10	Zwak puinhoudend, +- 1200 kg > 20 mm 36,2 kg	Zand
SL10	1,30	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1200 kg > 20 mm 58,2 kg	Zand
	1,30	0,60 - 1,10	Zwak puinhoudend, +- 1200 kg > 20 mm 42,5 kg	Zand
SL11	1,30	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1200 kg > 20 mm 62,4 kg	Zand
	1,30	0,60 - 1,10	Zwak puinhoudend, +- 1200 kg > 20 mm 38,3 kg	Zand
SL12	1,30	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1200 kg > 20 mm 48,1 kg	Zand
	1,30	0,50 - 1,10	Zwak puinhoudend, +- 1200 kg > 20 mm 45,1 kg	Zand
SL13	1,20	0,00 - 1,00	Brokken puin, brokken beton, brokken asfalt, +- 2700 kg > 20 mm 268,1 kg	Zand
SL14	1,30	0,00 - 0,50	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 131,9 kg	Zand
	1,30	0,50 - 1,10	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 201,4 kg	Zand
SL15	1,30	0,00 - 0,50	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 153,6 kg	Zand
	1,30	0,50 - 1,10	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 305,8 kg 89 stukjes golfplaat 9,4 kg	Zand
SL16	1,30	0,00 - 0,50	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 154,6 kg	Zand
	1,30	0,50 - 1,10	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 212,3 kg	Zand
SL17	1,30	0,00 - 0,50	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 121,1 kg	Zand
	1,30	0,50 - 1,10	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 153,9 kg	Zand
SL18	1,30	0,00 - 0,50	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 126,8 kg	Zand
	1,30	0,50 - 1,10	Brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 154,1kg	Zand
SL19	1,00	0,00 - 0,60	Zwak baksteenhoudend, +- 1600 kg > 20 mm 5,1 kg	Zand
SL20	1,00	0,00 - 0,60	Zwak baksteenhoudend, +- 1600 kg > 20 mm 4,3 kg	Zand
SL21	1,00	0,00 - 0,60	Zwak baksteenhoudend, +- 1600 kg > 20 mm 5,9 kg	Zand



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters

In verband met de afvoer en verwerking van de met asbest verontreinigde grond bij een eventuele sanering, de uitgifte van delen van de grond en de toekomstige grondwerkzaamheden zijn van de proefsleuven waar relatief veel bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen in het veld representatieve grondmonster samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m -mv)	Deel-monsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
GM1	0,6 - 1,1	SL01-2, SL02-2, SL03-2	matig puinhoudend, zwak asfalthoudend, +- 1600 kg > 20 mm 80,9 kg > 100 stukjes golfplaat 7,4 kg +- 1600 kg > 20 mm 120,6 kg > 100 stukjes golfplaat 6,8 kg +- 1600 kg > 20 mm 110,7 kg > 100 stukjes golfplaat 8,9 kg	Standaardpakket grond ¹
SL14-1	0,5 - 1,0	SL14-1	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 201,4 kg	Standaardpakket grond
SL15-2	0,6 - 1,1	SL15-2	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 305,8 kg 89 stukjes golfplaat 9,4 kg	Standaardpakket grond
SL16-1	0,6 - 1,1	SL16-1	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 212,3 kg	Standaardpakket grond
SL17-1	0,5 - 1,0	SL17-1	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 153,9 kg	Standaardpakket grond
SL18-1	0,5 - 1,0	SL18-1	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, +- 1600 kg > 20 mm 154,1kg	Standaardpakket grond

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

Asbest

De aangetroffen stukken asbestverdacht materiaal zijn per onderzoekspunt verzameld en beschreven. Omdat bij elk van de sleuven SL01, SL02, SL03 en SL15 meer dan 89 stukjes asbestverdacht materiaal in de vorm van golfplaat zijn aangetroffen, is het totaalgewicht in het veld gewogen en zijn per sleuf enkele stukjes verpakt als materiaalverzamelmonster. Op basis van de visuele waarnemingen met betrekking tot aan- danwel afwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal zijn in het veld grond(meng)monsters uit de ontgraven en uitgehakte grond samengesteld. Gelet op de dikte van de verdachte geroerde bodemlaag (veelal 1,1 meter dik) zijn bij het samenstellen van de grond(meng)monsters boven- en ondergrond van de betreffende sleuven van elkaar gescheiden gehouden. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monstercode	Traject (m -mv)	Sleuf/Sleuven	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Materiaal				
AVM SL01-1	0,6 - 1,1	SL01	4 stukjes golfplaat	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
AVM SL02-1	0,6 - 1,1	SL02	3 stukjes golfplaat	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
AVM SL03-1	0,6 - 1,1	SL03	4 stukjes golfplaat	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
AVM SL15-3	0,6 - 1,1	SL15	6 stukjes golfplaat	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
Grond				
AS-MM1	0,0 - 0,5	SL01 SL02 SL03	Geroerde bovengrond	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-MM2	0,6 - 1,1	SL01 SL02 SL03	Geroerde ondergrond, visueel asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-MM4	0,0 - 0,5	SL05 SL06 SL07 SL08 SL09	Geroerde bovengrond	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-MM5	0,5 - 1,1	SL05 SL06 SL07 SL08 SL09	Geroerde ondergrond	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-MM6	0,0 - 0,5	SL10 SL11 SL12 SL13	Geroerde bovengrond	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-MM7	0,5 - 1,1	SL10 SL11 SL12 SL13	Geroerde ondergrond	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-MM8	0,0 - 0,5	SL14 SL16 SL17 SL18	Geroerde bovengrond	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-MM9	0,6 - 1,1	SL14 SL16 SL17 SL18	Geroerde ondergrond	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-MM10	0,0 - 0,5	SL19 SL20 SL21	Geroerde bovengrond	Asbest in grond (NEN 5898)
AS-SL15-4	0,6 - 1,1	SL15-4	Geroerde ondergrond, visueel asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen	Asbest in grond (NEN 5898)



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
GM1	0,6 - 1,1	matig puinhoudend, zwak asfalthoudend	PCB (0,03) zink (0,05) cadmium (0,02) lood (0,04)	minerale olie (0,51)	PAK (6,48)
SL14-1	0,5 - 1,0	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	-	-	-
SL15-2	0,6 - 1,1	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	PCB (0,07) PAK (0,03)	-	-
SL16-1	0,6 - 1,1	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	minerale olie (0,03)	PAK (0,56)	-
SL17-1	0,5 - 1,0	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	-	-	-
SL18-1	0,5 - 1,0	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)

Om op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen, zijn de analyseresultaten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (zie bijlage 5). In volgende tabel is per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse aangegeven.



Tabel 12: Overzicht indicatieve kwaliteits- en veiligheidsklassen

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK)
GM1	0,6 - 1,1	matig puinhoudend, zwak asfalthoudend	Niet toepasbaar (PAK en asbest >interventiewaarde, zie subparagraaf 5.2.2.)
SL14-1	0,5 - 1,0	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	Altijd toepasbaar
SL15-2	0,6 - 1,1	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	Niet toepasbaar (asbest >interventiewaarde, zie subparagraaf 5.2.2.)
SL16-1	0,6 - 1,1	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	Industrie
SL17-1	0,5 - 1,0	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	Altijd toepasbaar
SL18-1	0,5 - 1,0	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	Altijd toepasbaar

5.2.2 Asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat al het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal in de sleuven SL01, SL02, SL03 en SL15 daadwerkelijk asbesthoudend is. Hoewel het plaatmateriaal in het veld als golfplaat is benoemd is in het laboratorium een deel als golfplaat en een deel als plaat en rode plaat omschreven. De golfplaat bestaat uit 10-15 % chrysotiel i.c.m. 2-5 % crocidoliet danwel 5-10 % chrysotiel i.c.m. 5-10 % crocidoliet. De plaat bestaat uit 10-15 % chrysotiel en de rode plaat uit 10-15 % chrysotiel i.c.m. 2-5 % crocidoliet. De asbest is in het plaatmateriaal in hechtgebonden toestand aanwezig.

Uit de analyseresultaten van de grondmonsters blijkt dat alleen in het grondmengmonster AS-MM2 van de sleuven SL01, SL02 en SL03 asbest is aangetoond voor de fractie <20 mm. Voor welk type plaatmateriaal in de betreffende zeeffractie is aangetoond wordt verwezen naar het analysecertificaat. De asbest is in het plaatmateriaal in hechtgebonden toestand aanwezig.

In alle overige geanalyseerde grond(meng)monsters is geen asbest aangetoond.

In bijlage 5 is een overzicht opgenomen met de berekende gehalten aan asbest. Voor de berekening van de gehalten voor de fractie >20 mm op basis van de asbestverzamelmonsters is uitgegaan van de in het veld gewogen hoeveelheden en is dit gewicht naar aandeel van de typen plaatmateriaal omgerekend naar grammen serpentijn- en amfiboolasbest. Bovendien zijn de door het laboratorium voor de grondmonsters berekende gehalten gecorrigeerd voor het aandeel bodemvreemd materiaal > 20 mm.

De resultaten van de berekening zijn in de volgende tabel samengevat beschreven voor alle sleuven of bodemlagen waarin asbest is aangetoond.

Tabel 13: Analyse- en toetsingsresultaten asbest

Sleuf	Monster-code(s)	Traject (m -mv)	Asbestdeeltjes fractie >20 mm	Gewogen gehalte ¹ (mg/kg d.s.)			Gewogen gehalte > interventiewaarde?
				fractie <20 mm	fractie >20 mm	Totaal	
SL01	AVM SL01-1 AS-MM2	0,6 – 1,1	7,4 kg	533	749	1.282	Ja
SL02	AVM SL02-1 AS-MM2	0,6 – 1,1	6,8 kg	516	753	1.269	Ja
SL03	AVM SL03-1 AS-MM2	0,6 – 1,1	8,9 kg	521	2.439	2.960	Ja
SL15	AVM SL15-3 AS-SL15-4	0,6 – 1,1	9,4 kg	0	1.952	1.952	Ja

¹ gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)

² In het veld uitgeharkt en gewogen

- geen asbest aangetoond



6 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging

Asbest- en PAK-verontreiniging sleuven SL01 t/m SL03

Asbest

Hoewel op oude topografische kaarten geen sloot aan de zijde van de Kasteelsestraat wordt weergegeven is het op basis van de waarnemingen tijdens het graven wel aannemelijk dat hier in het verleden een sloot aanwezig was. Gezien de bodemopbouw waarbij met name in de bodemlaag van 0,6 tot 1,1 m-mv veel bijmengingen met puin, asfalt en asbest aanwezig zijn, en het feit dat ter hoogte van deze bodemlaag ook munitie uit de Tweede Wereldoorlog is aangetroffen, wordt er van uitgegaan dat de sloot in een ver verleden reeds is gedempt en dat sprake is van een zogenaamde bestaande verontreiniging met asbest (verontreiniging ontstaan vóór 1993).

PAK

Bij de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. In voorliggend bodemonderzoek is alleen voor de geroerde grond waarmee de sloot is gedempt een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verwachting is dat deze PAK-verontreiniging gerelateerd is aan de grond waarmee de sloot destijds is gedempt. Er van uitgaande dat de sloot in een ver verleden is gedempt is sprake van een zogenaamde bestaande verontreiniging met PAK (verontreiniging ontstaan vóór 1987).

Asbestverontreiniging sleuf SL15

Voor de verontreiniging met asbest, aangetroffen bij sleuf SL15 in de bodemlaag van 0,5 tot 1,1 m-mv, lijkt sprake te zijn van een plaatselijk stortgat c.q. een zogenaamd "asbestnest". Mogelijk is hier in de periode dat het agrarisch bedrijf op de locatie gevestigd was asbesthoudend puin (en asfalt) in de bodem begraven. Aangezien het ontstaanstijdstip niet vastgesteld kan worden wordt ervan uitgegaan dat dit voor 1993 heeft plaatsgevonden en derhalve sprake is van een zogenaamde bestaande verontreiniging.

Asfaltbrokken sleuven SL13 t/m SL18

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn bij de in elkaars buurt gegraven sleuven SL13 t/m SL18 brokken (schollen) asfalt aangetroffen. Omdat het hier veelal grotere brokken asfalt betreft is voor één van de grondmonsters van deze sleuven ten hoogste een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Niet bekend is wanneer deze asfaltbrokken in de bodem terecht zijn gekomen, maar er wordt vanuit gegaan dat dit voor 1987 heeft plaatsgevonden.

6.2 Ernst van de verontreiniging

Asbest

Omdat de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden, wordt geconcludeerd dat in het kader van de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

PAK

Ervan uitgaande dat de sterke verontreiniging met PAK is gerelateerd aan de grond waarmee de sloot destijds is gedempt en is aangetoond in de bodemlaag die ook verontreinigd is met asbest, is op basis van de omvang van het verontreinigde bodemlichaam (zie paragraaf 6.3) voor PAK eveneens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.3 Omvang verontreiniging

Asbest- en PAK-verontreiniging sleuven SL01 t/m SL03

Ervan uitgaande dat een gedempte sloot aanwezig is geweest en dat deze sloot een breedte had van circa 3 meter, wordt de omvang van het met asbest en PAK verontreinigde bodemlichaam geschat op circa 50 m³ (lengte circa 33 m, breedte circa 3 m en gemiddelde laagdikte 0,5 m). Daarbij is er voor de lengte van uitgegaan dat ook ten noorden van sleuf SL04 asbest aanwezig kan zijn. Hier is in echter in verband met het aantreffen van NGE in sleuf SL04 geen sleuf meer gegraven.



Verder wordt opgemerkt dat de verontreinigde bodemlaag bovendien matig verontreinigd is met minerale olie (zie resultaten GM1), te relateren aan de bijmenging van stukjes asfalt. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met zink, cadmium, lood en PCB aangetoond.

Asbestverontreiniging sleuf SL15

Op basis van de rondom sleuf SL15 uitgevoerde sleuven waarbij geen asbest is aangetroffen wordt de omvang van het met asbest verontreinigde bodemlichaam geschat op circa 25 m³ (oppervlakte circa 7 m x 7 m, laagdikte 0,5 m).

De met asbest verontreinigde bodemlaag zelf blijkt licht verontreinigd is PAK en PCB (zie resultaten SL15-2).

Asfaltbrokken sleuven SL13 t/m SL18

Op basis van de bevindingen bij het graven van de sleuven wordt ingeschat dat in een bodemvolume van circa 550 m³ brokken (schollen) asfalt voorkomen (terreindeel van 17,5 m x 30 m ter plaatse van sleuven SL13 t/m SL18).

De geroerde bodemlaag van 0,6 tot 1,1 m-mv van sleuf SL16 blijkt matig verontreinigd met PAK i.c.m. een lichte verontreiniging met minerale olie (zie resultaten SL16-1), te relateren aan de bijmenging van brokken (schollen) asfalt. In de overeenkomstige bodemlaag bij de sleuven SL13, SL14, SL15 (tevens verontreinigd met asbest), SL17 en SL18 zijn ten hoogste lichte verontreinigen met PAK aangetoond.

Resumé

In totaal is dus circa 75 m³ (sterk) met asbest verontreinigde grond binnen de onderzoekslocatie aanwezig. Hiervan is, ter plaatse van de gedempte sloot, tenminste 50 m³ sterk verontreinigd met PAK. Verder komen in een bodemvolume van circa 550 m³ brokken (schollen) asfalt voor.

6.4 Spoedeisendheid

Asbest

Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging moet op basis van een beoordeling van de humane risico's worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd. Deze beoordeling dient plaats te vinden aan de hand van het milieuhygiënische saneringscriterium, protocol asbest, zoals vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Of sprake is van humane risico's is afhankelijk van de aanwezigheid van bebouwing of verharding, de diepte waarop de verontreiniging in de bodem aanwezig is, de concentratie, de vorm waarin het asbest voorkomt (hechtgebonden of niet) en de aanwezigheid en concentratie van permanente vegetatie.

Geconcludeerd wordt dat in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's omdat de verontreiniging met asbest zich niet in de bovenste 0,5 meter van de bodem bevindt. Een sanering op basis van de parameter asbest hoeft derhalve niet met spoed te worden uitgevoerd.

PAK

Omdat voor de bovengrond ter plaatse van de gedempte sloot geen inzicht bestaat in de mate van verontreiniging met PAK kan op dit moment geen bepaling van de spoedeisendheid plaatsvinden. Daarvoor zou een beperkt nader onderzoek plaats dienen te vinden om te kunnen bepalen of de sanering van de verontreiniging op basis van PAK alsnog spoedeisend is.

Resumé

Voor de verontreiniging als geheel (PAK en asbest) kan de spoedeisendheid op dit moment niet worden vastgesteld. Vaststelling is waarschijnlijk ook niet noodzakelijk omdat de verontreiniging zich bevindt in te verkopen grond en de opdrachtgever voornemens is deze in het kader van de verkoop voorafgaand te saneren.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Heumen is door Ortago Zuidoost B.V. in de periode september/oktober 2018 een nader bodemonderzoek asbest volgens NEN 5707 uitgevoerd voor een gedeelte van plangebied Werklandschap Overasselt. Het betreffende terreindeel is gelegen aan de Kasteelsestraat (naast nr. 3) in Overasselt (gemeente Heumen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem en op het maaiveld tijdens en na uitgevoerde graafwerkzaamheden in het kader van de aanleg van een nutstracé. In verband met de voortgang van de aanleg van het nutstracé is een BUS-sanering Tijdelijke Uitplaatsing uitgevoerd. Daarbij is aan de straatzijde de met asbest verontreinigde grond ter plaatse van het nutstracé ontgraven en naar een erkende acceptant afgevoerd. De visueel nog met asbest verontreinigde wanden zijn afgedekt met geotextiel waarna de sleuf is aangevuld met schoon zand waarin de nutsvoorzieningen zijn gelegd. Na realisatie van het nutstracé zijn op circa 60 meter ten noordwesten van de BUS-saneringslocatie, nabij de gegraven nutssleuf, asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate en (globale) omvang van de (bodem)verontreiniging met asbest om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer de verontreiniging vóór 1993 is ontstaan en de gewogen gehalten aan asbest de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden. Conform NEN 5707 dient de ernst te worden vastgesteld door middel van een nader bodemonderzoek waarbij proefsleuven worden gegraven.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek.

Strategie

Het nader bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707 strategie voor nader asbestonderzoek “vaststellen gemiddelde gehalte per ruimtelijk eenheid (RE)”.

Van de proefsleuven waar relatief veel bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen zijn van de betreffende bodemlaag grondmonster genomen voor aanvullend laboratoriumonderzoek naar de algemene milieuhygiënische kwaliteit.

Resultaten en conclusies

Op basis van de bevindingen tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden blijkt het volgende:

- Uit de profielbeschrijvingen van de 21 gegraven proefsleuven blijkt dat veelal tot circa 1,1 m-mv een sterk geroerde bodemlaag aanwezig is waarin zelfs brokken puin, beton en asfalt zijn waargenomen;
- De waarnemingen tijdens het graven van de sleuven SL01 t/m SL04 onderbouwen het vermoeden dat een gedempte sloot aanwezig is geweest;
- Ter plaatse van proefsleuf SL04 zijn van 1,1 tot 1,5 m-mv niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen;
- Bij 4 van de 21 proefsleuven (sleuven SL01, SL02, SL03 en SL15) is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.
- Bij de in elkaars buurt gegraven sleuven SL13 t/m SL18 zijn brokken (schollen) asfalt aangetroffen.

Uit de analysesresultaten blijkt dat:

- Het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal daadwerkelijk asbesthoudend is;
- Dat alleen in grondmengmonster AS-MM2 van de sleuven SL01, SL02 en SL03 asbest is aangetoond voor de fractie <20 mm.
- Voor de geroerde bodemlaag waarin brokken puin, asfalt en beton zijn aangetroffen overwegend geen tot lichte verontreinigingen met PCB en PAK zijn aangetoond. Alleen ter plaatse van sleuf SL16 is een matige verontreiniging met PAK i.c.m. een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond, vermoedelijk het gevolg van de bijmenging met asfaltbrokken;

- Voor de geroerde bodemlaag ter plaatse van de sleuven SL01 t/m SL03 een sterke verontreiniging met PAK i.c.m. een matige verontreiniging met minerale olie is aangetoond, vermoedelijk het gevolg van de zwakke bijmenging met stukjes asfalt. Verder zijn voor deze bodemlaag lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink en PCB aangetoond. Deze sterk met PAK en asbest verontreinigde grond komt niet voor hergebruik in aanmerking.

Uit de berekende asbestgehalten blijkt dat ter plaatse van de sleuven SL01, SL02, SL03 (gesitueerd aan de zijde van de Kasteelsestraat daar waar aannemelijkerwijs een gedempte sloot aanwezig is) en SL15 de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden;

Normaal geeft de aangetroffen matige en sterke verontreiniging met PAK aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek. Aangezien de sterke PAK-verontreiniging is aangetoond voor de (sterk) met asbest verontreinigde bodemlaag ter plaatse van de gedempte sloot en is deze aanwezig in de voor de demping gebruikte grond in het verleden wordt nader onderzoek niet zinvol geacht. De plaatselijk matig met PAK verontreinigde grond komt indicatief getoetst als grond van kwaliteitsklasse industrie voor hergebruik in aanmerking en betreft gezien de resultaten van eerder en voorliggend uitgevoerd onderzoek een plaatselijke verontreiniging die aannemelijkerwijs is te relateren aan de bijmenging met (brokken) asfalt.

Omdat de interventiewaarde voor zowel asbest als PAK wordt overschreden, wordt geconcludeerd dat in het kader van de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De omvang van het (sterk) met asbest verontreinigde bodemlichaam ter plaatse van de sleuven SL01, SL02, SL03 (gedempte sloot aan de zijde van de Kasteelsestraat) wordt geschat op 50 m³, die ter plaatse van sleuf SL15 op circa 25 m³. In totaal is dus circa 75 m³ (sterk) met asbest verontreinigde grond binnen de onderzoekslocatie aanwezig. Hiervan is, ter plaatse van de gedempte sloot, tenminste 50 m³ sterk verontreinigd met PAK. Verder komen in een bodemvolume van circa 550 m³ brokken (schollen) asfalt voor.

Geconcludeerd wordt dat in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's omdat de verontreiniging met asbest zich niet in de bovenste 0,5 meter van de bodem bevindt. Een sanering op basis van de parameter asbest hoeft derhalve niet met spoed te worden uitgevoerd. Echter omdat voor de bovengrond ter plaatse van de gedempte sloot geen inzicht bestaat in de mate van verontreiniging met PAK kan voor de verontreiniging als geheel (PAK en asbest) de spoedeisendheid op dit moment niet worden vastgesteld. Vaststelling is waarschijnlijk ook niet noodzakelijk omdat de verontreiniging zich bevindt in de verkopen grond en de opdrachtgever voornemens is deze in het kader van de verkoop voorafgaand te saneren.

Vanwege de asbest- en PAK-verontreiniging bestaat er op dit moment een gebruiksbeperking voor de locatie: het is niet toegestaan grondroerende activiteiten uit te voeren. Conform de vigerende wetgeving mogen geen handelingen worden verricht waarbij de verontreiniging wordt verplaatst of verminderd zonder dit voorafgaand te melden aan het bevoegd gezag. Omdat sprake is van een bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest is de Wet bodembescherming van toepassing en treedt de provincie Gelderland op als bevoegd gezag.

Aanbevelingen

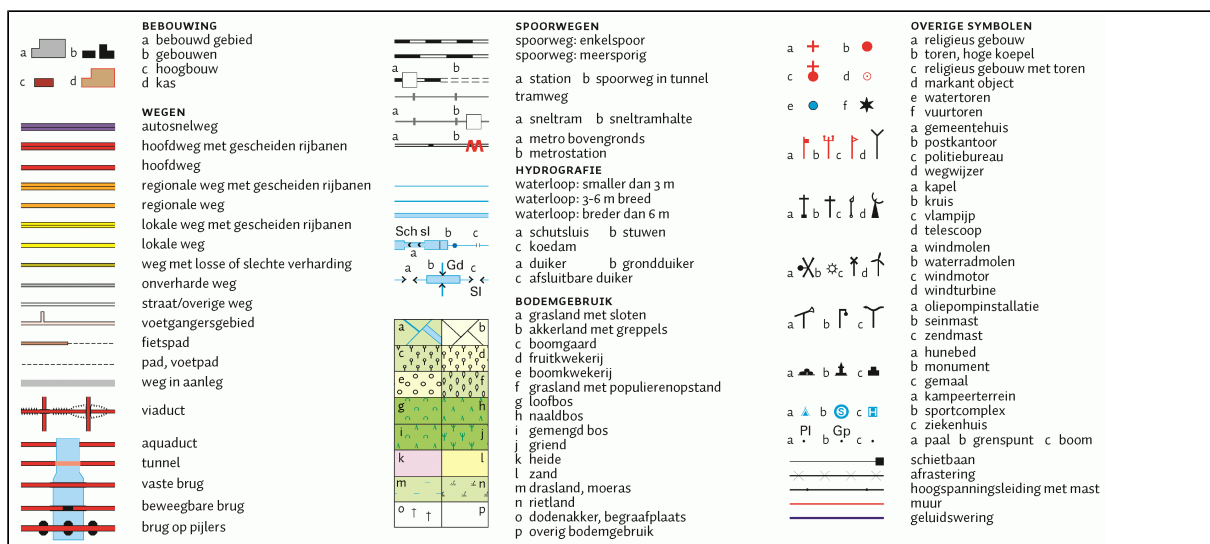
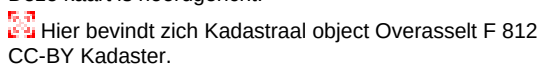
Omdat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging en vanwege de voorgenomen herontwikkeling en toekomstige bouwwerkzaamheden handelingen worden verricht in de verontreinigde bodem, wordt aanbevolen een BUS-melding in te dienen bij de provincie. Binnen een periode van vijf weken dient het bevoegd gezag te beoordelen of de melding in overeenstemming is met het Besluit en de Regeling Uniforme Saneringen. Indien dat het geval is kan na verstrijken van deze periode worden gestart met de sanering. Het bevoegd gezag meldt schriftelijk of men akkoord is met de BUS-melding.

Bij de sanering ter plaatse van de gedempte sloot dient in het bijzonder aandacht te worden besteed aan de aanwezigheid van Niet gesprongen explosieven (NGE).



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart





0 m 25 m 125 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Perceel

Overasselt

F

812

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 september 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

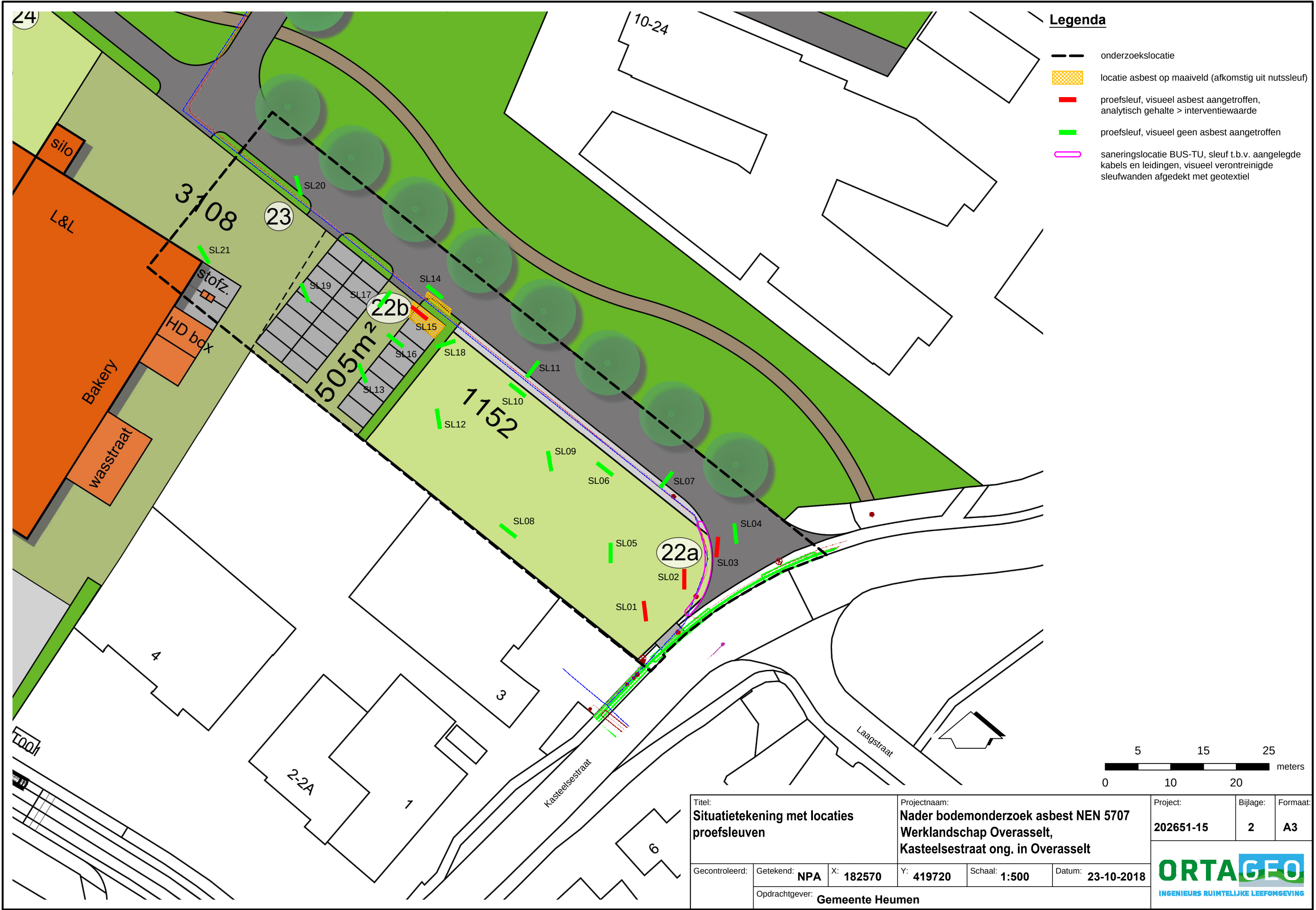
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2

Situatietekening met locaties proefsleuven



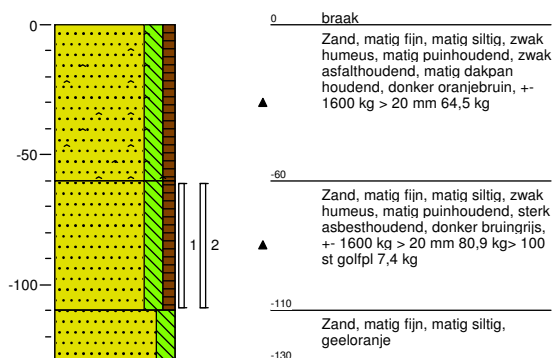


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

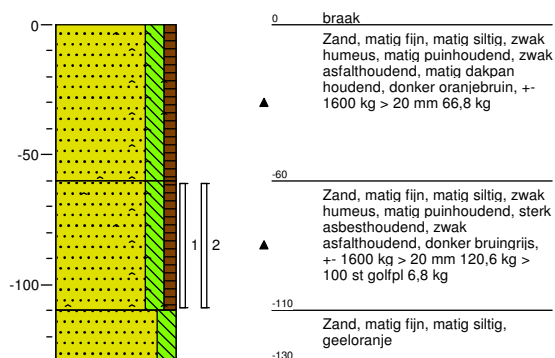
Meetpunt:SL01

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



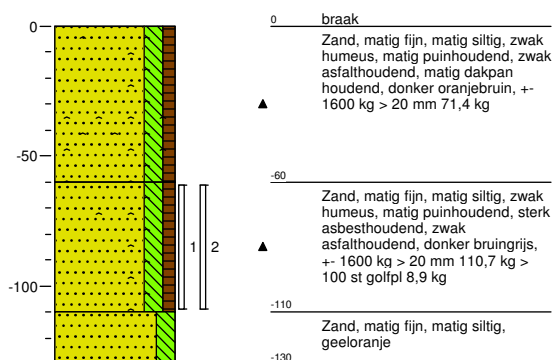
Meetpunt:SL02

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



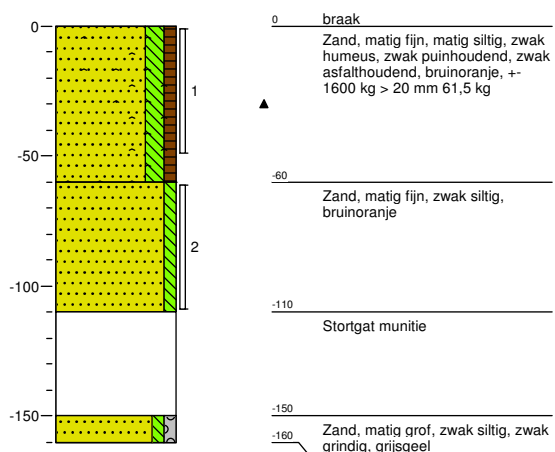
Meetpunt:SL03

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



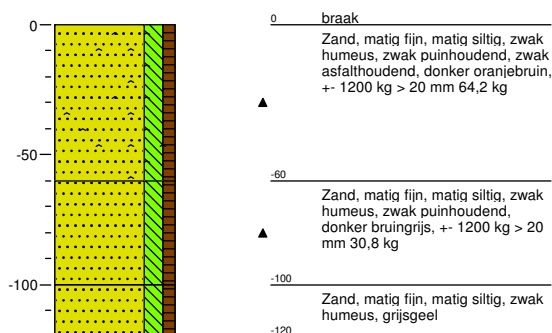
Meetpunt:SL04

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



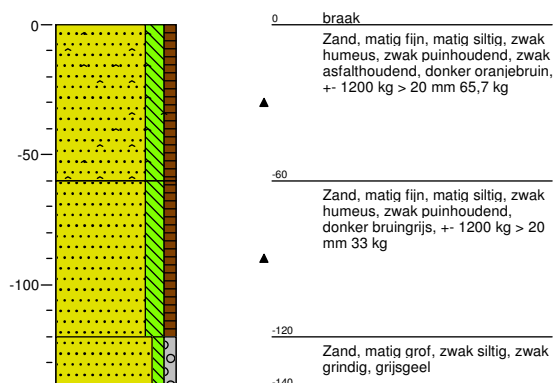
Meetpunt:SL05

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



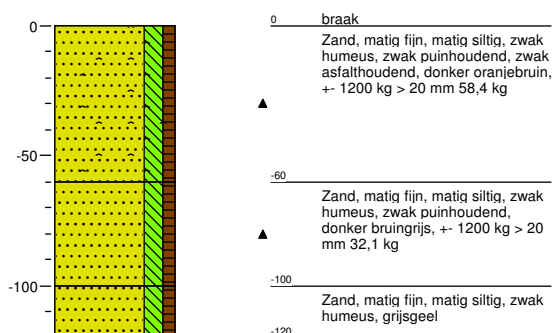
Meetpunt:SL06

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



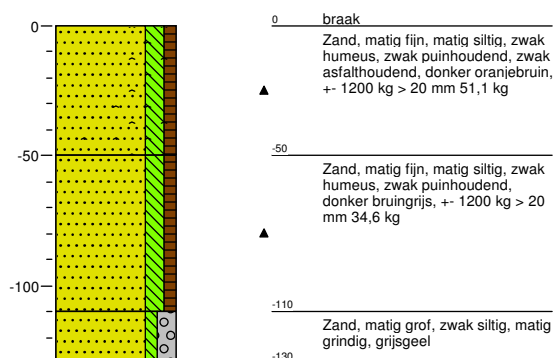
Meetpunt:SL07

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



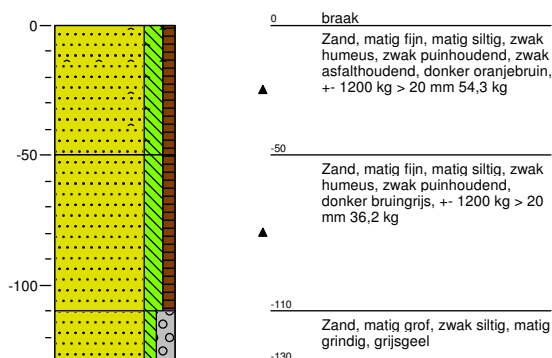
Meetpunt:SL08

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



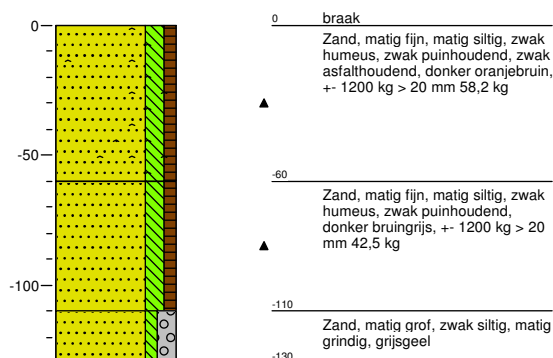
Meetpunt:SL09

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



Meetpunt:SL10

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



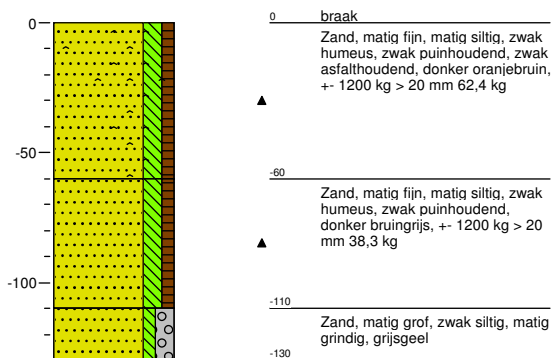
Meetpunt:SL11

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



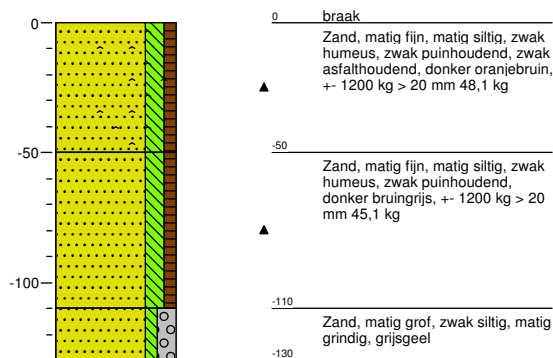
Meetpunt:SL12

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



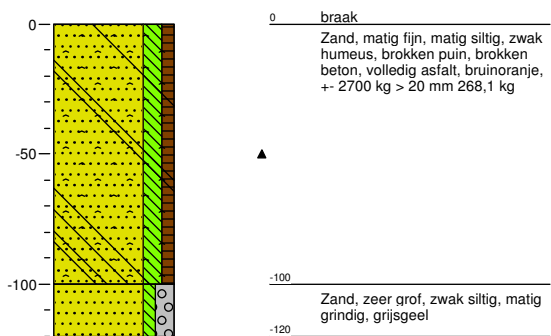
Meetpunt:SL13

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



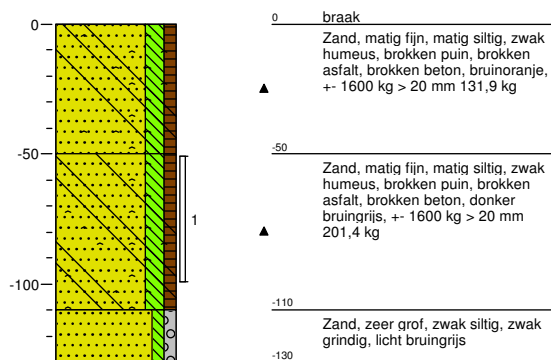
Meetpunt:SL14

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



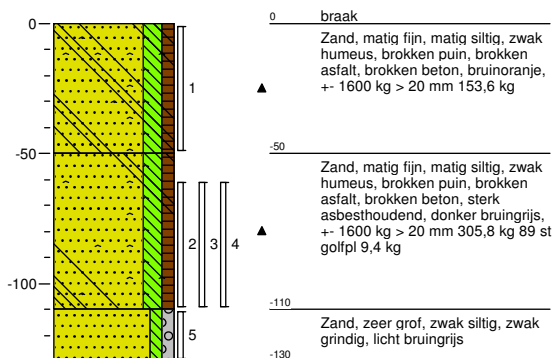
Meetpunt:SL15

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



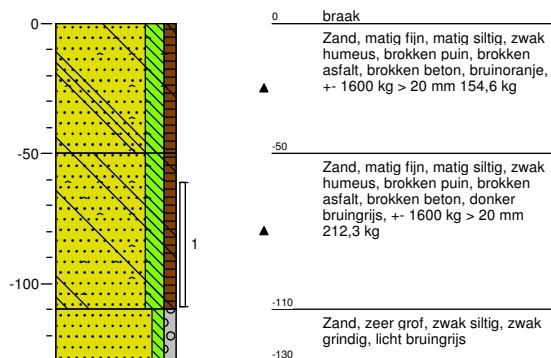
Meetpunt:SL16

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



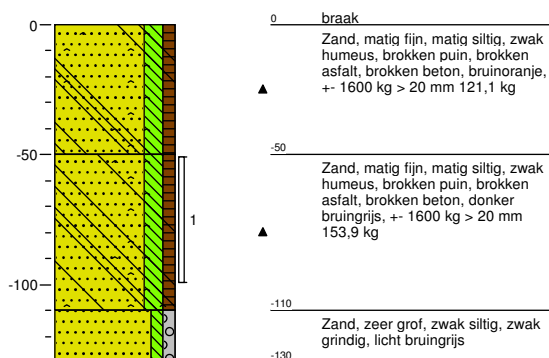
Meetpunt:SL17

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



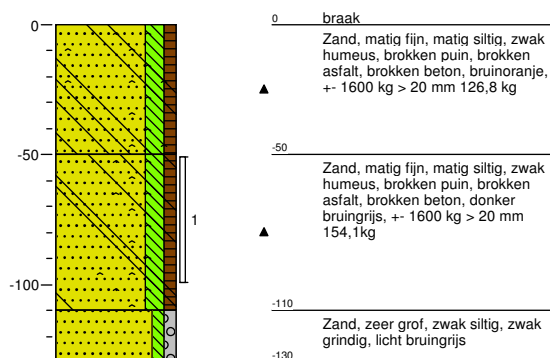
Meetpunt:SL18

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



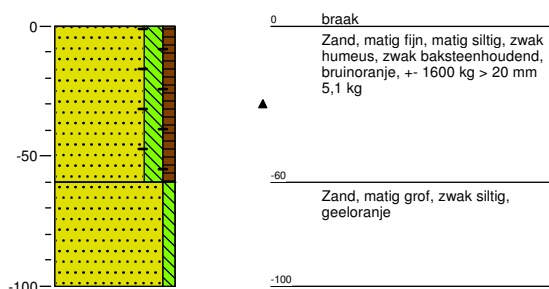
Meetpunt:SL19

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



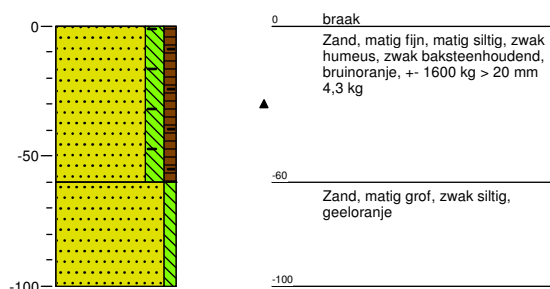
Meetpunt:SL20

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



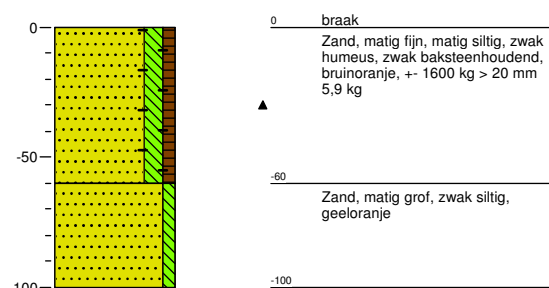
Meetpunt:SL21

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 3,00 Breedte (m): 0,50



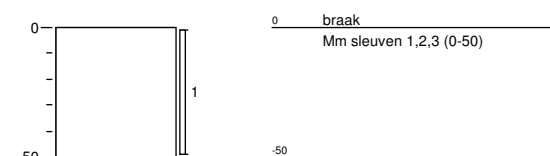
Meetpunt:MM1

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

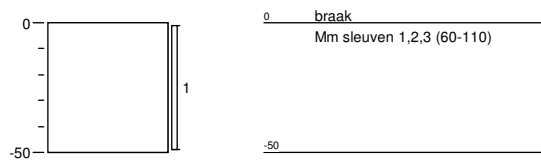
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

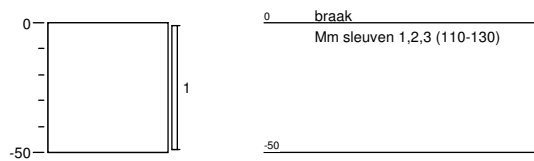


Meetpunt:MM2

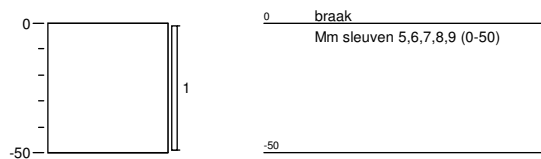
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt:MM3**

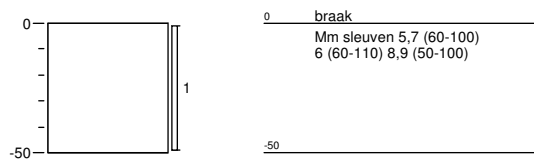
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt:MM4**

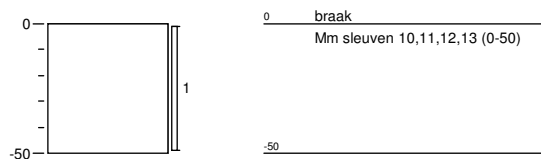
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt:MM5**

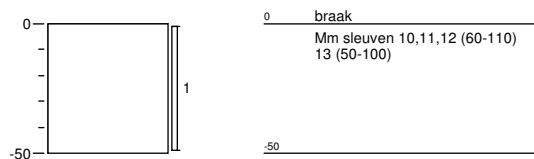
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt:MM6**

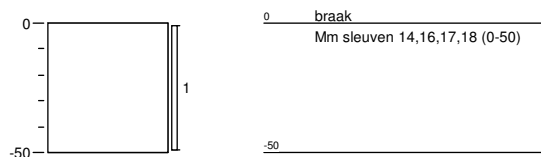
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt:MM7**

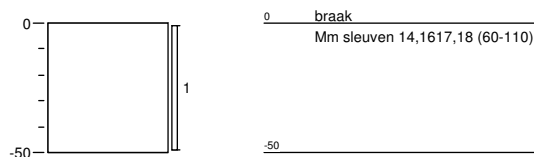
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt:MM8**

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt:MM9**

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 12-09-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



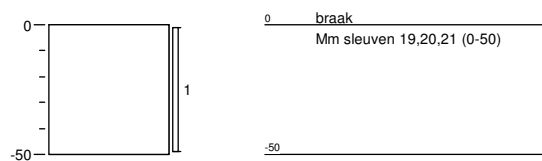
Meetpunt:MM10

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 12-09-2018

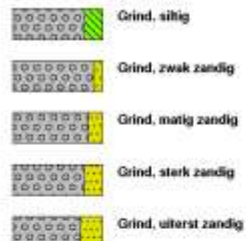
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

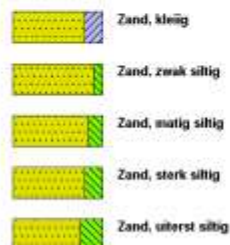


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



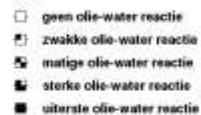
overige toevoegingen



geur



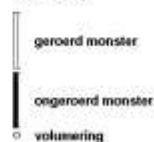
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Uw projectnummer : 202651-15
SYNLAB rapportnummer : 12870878, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-15. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
 Projectnummer 202651-15
 Rapportnummer 12870878 - 1

Orderdatum 13-09-2018
 Startdatum 13-09-2018
 Rapportagedatum 20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	GM1 GM1					
002	Grond (AS3000)	SL14-1 SL14-1					
003	Grond (AS3000)	SL15-2 SL15-2					
004	Grond (AS3000)	SL16-1 SL16-1					
005	Grond (AS3000)	SL17-1 SL17-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.7	92.6	88.0	92.6	89.6
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	1.2	0.7	1.1	1.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	4.2	12	3.4	6.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	39	27	42	24	31
cadmium	mg/kgds	S	0.54	<0.2	0.20	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	3.9	3.4	5.5	2.4	3.3
koper	mg/kgds	S	22	5.8	10	5.7	8.6
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	48	16	22	13	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	7.4	12	5.3	6.7
zink	mg/kgds	S	91	39	64	37	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	7.1	0.02	0.05	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	68	0.08	0.27	2.3	0.09
antraceen	mg/kgds	S	15	0.03	0.07	0.57	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	67	0.21	0.62	5.9	0.32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	25	0.11	0.34	2.9	0.17
chryseen	mg/kgds	S	23	0.13	0.30	2.5	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	9.8	0.09	0.19	1.5	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	17	0.16	0.32	3.1	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.9	0.11	0.20	1.9	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	10	0.11	0.22	2.0	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	250.8 ¹⁾	1.05 ¹⁾	2.58 ¹⁾	22.72 ¹⁾	1.387 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	1.8	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	4.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	3.3	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	4.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1	2.7	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	GM1 GM1					
002	Grond (AS3000)	SL14-1 SL14-1					
003	Grond (AS3000)	SL15-2 SL15-2					
004	Grond (AS3000)	SL16-1 SL16-1					
005	Grond (AS3000)	SL17-1 SL17-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.52 ¹⁾	4.9 ¹⁾	17.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		350 ³⁾	<5	<5	23 ³⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		130 ³⁾	9	10	28 ³⁾	15
fractie C30-C40	mg/kgds		47 ³⁾	5	6	23 ³⁾	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	530	<20	<20	70	20

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

Paraaf :



Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

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. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	SL18-1 SL18-1	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8
METALEN			
barium	mg/kgds	S	29
cadmium	mg/kgds	S	0.34
kobalt	mg/kgds	S	3.6
koper	mg/kgds	S	8.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2
zink	mg/kgds	S	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.317 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			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	SL18-1 SL18-1	

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7021426	12-09-2018	12-09-2018	ALC201
001	Y7021130	12-09-2018	12-09-2018	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
R.A.A. Pothof

Analysrapport

Blad 9 van 15

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7021126	12-09-2018	12-09-2018	ALC201
002	Y7021175	12-09-2018	12-09-2018	ALC201
003	Y7021133	12-09-2018	12-09-2018	ALC201
004	Y7021120	12-09-2018	12-09-2018	ALC201
005	Y7021415	12-09-2018	12-09-2018	ALC201
006	Y7021179	12-09-2018	12-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

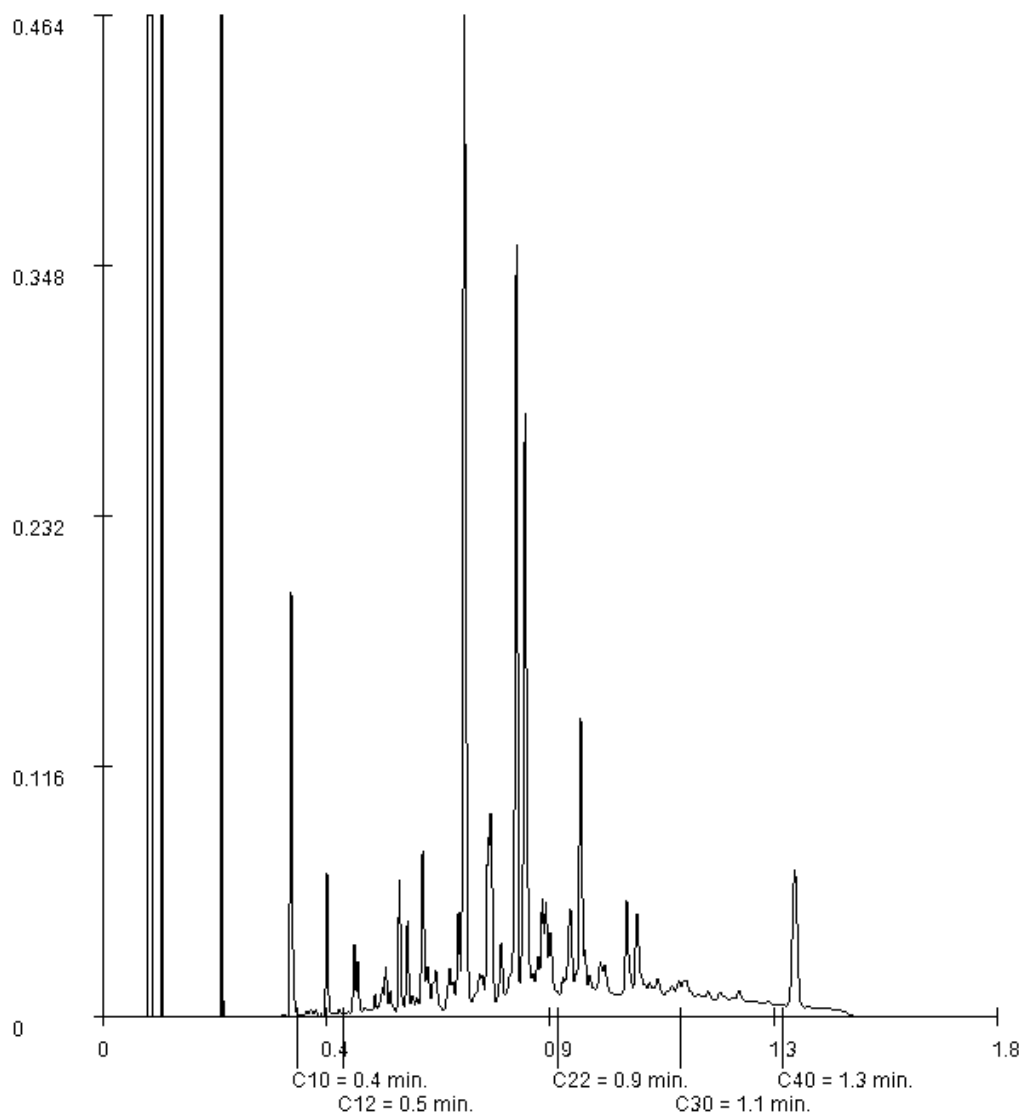
Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen GM1GM1

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 :

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

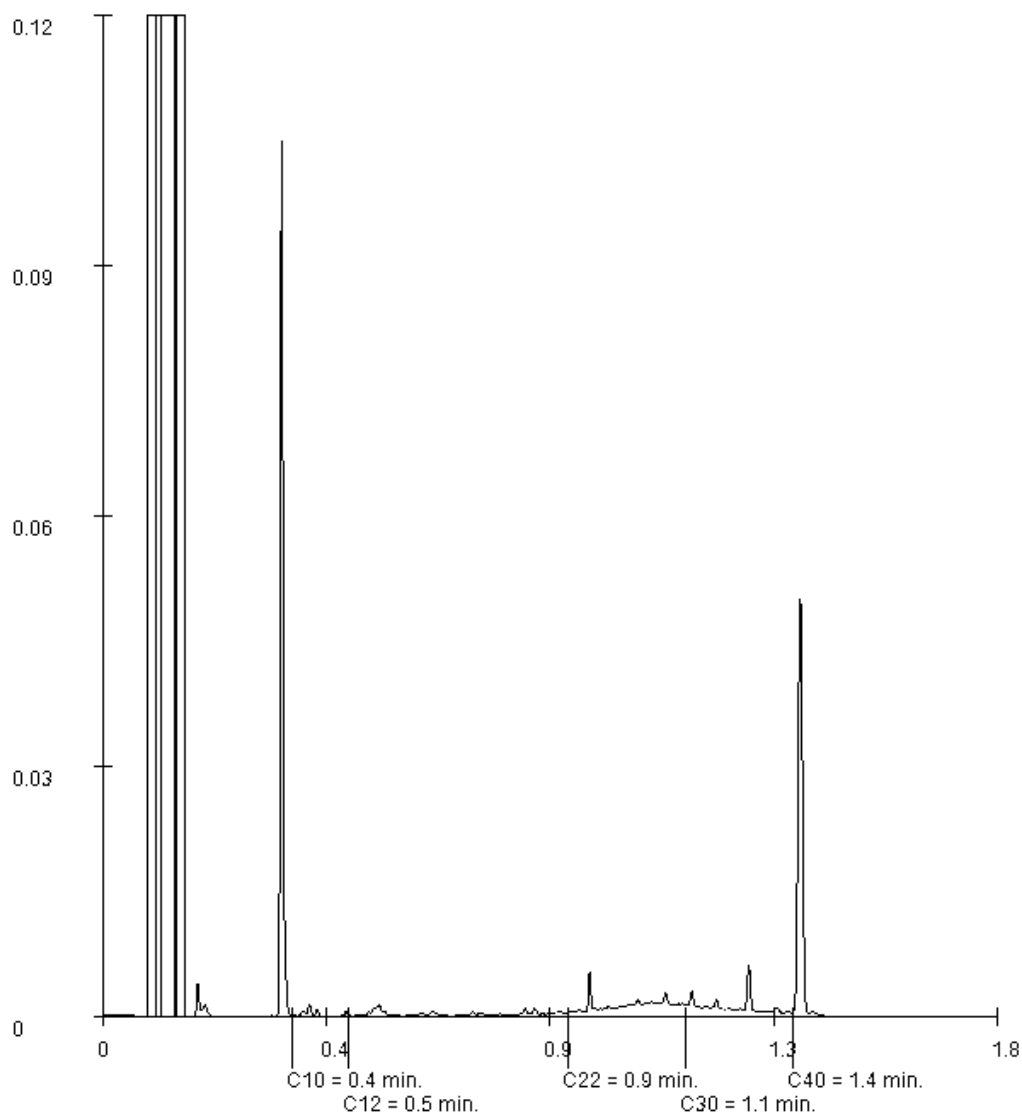
Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen SL14-1SL14-1

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 :

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

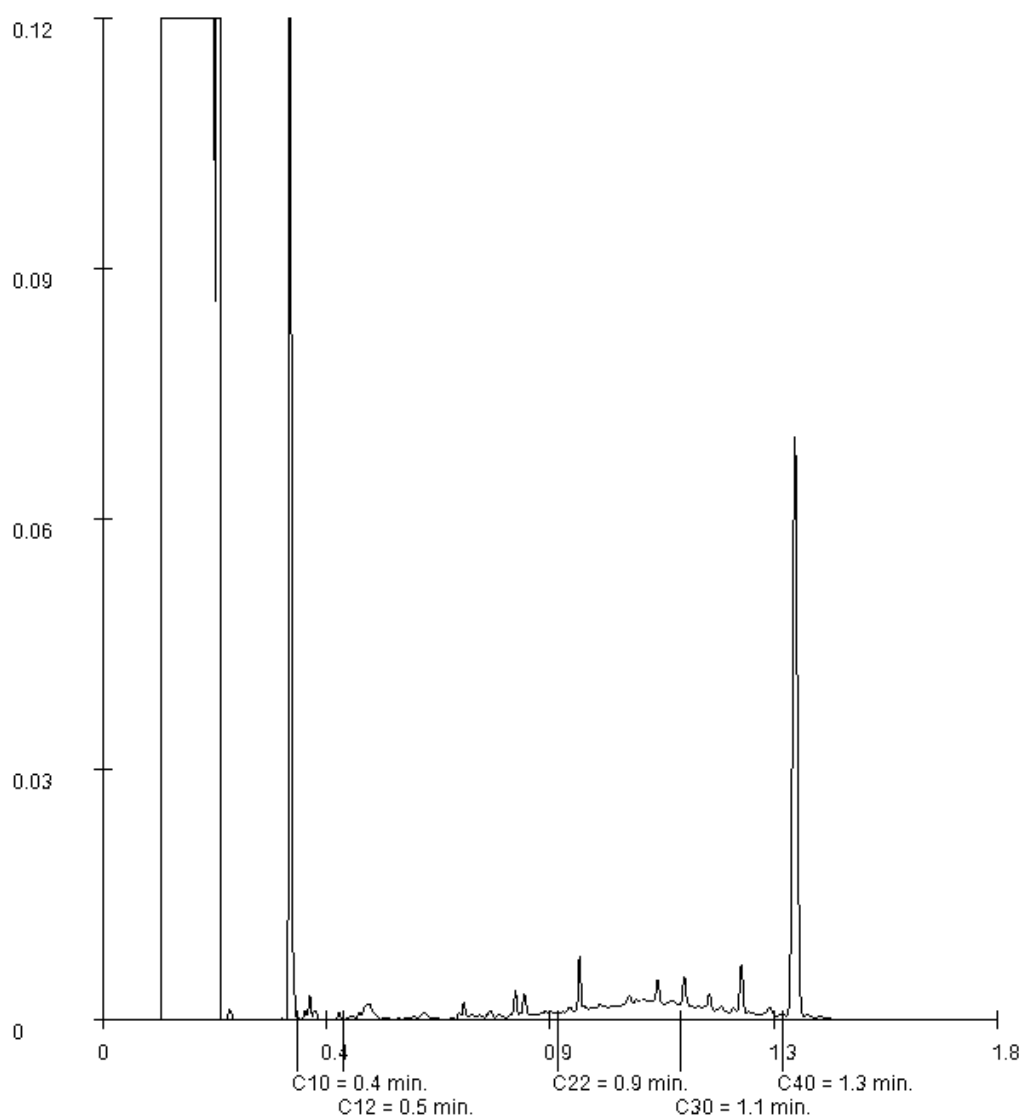
Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen SL15-2SL15-2

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 :

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

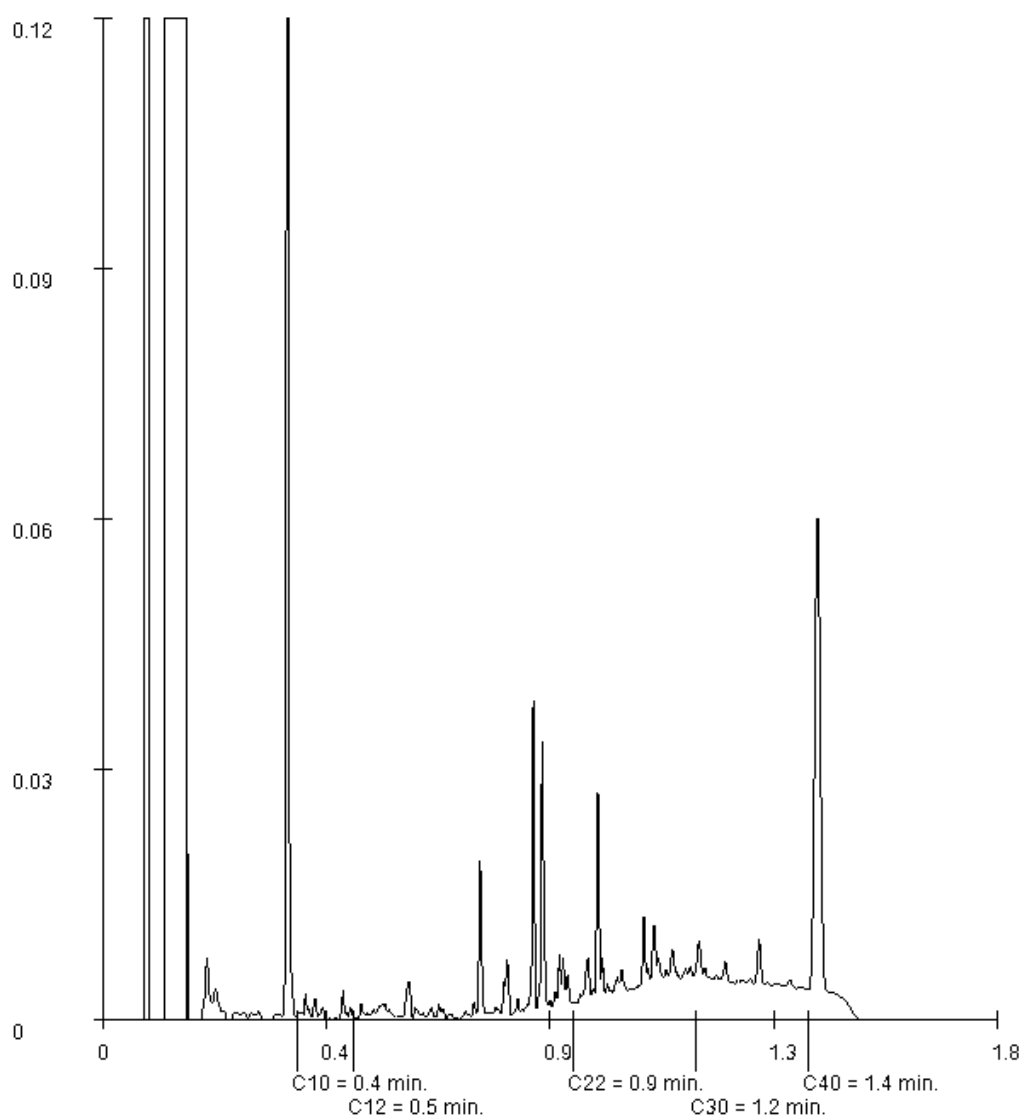
Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen SL16-1SL16-1

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 :

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

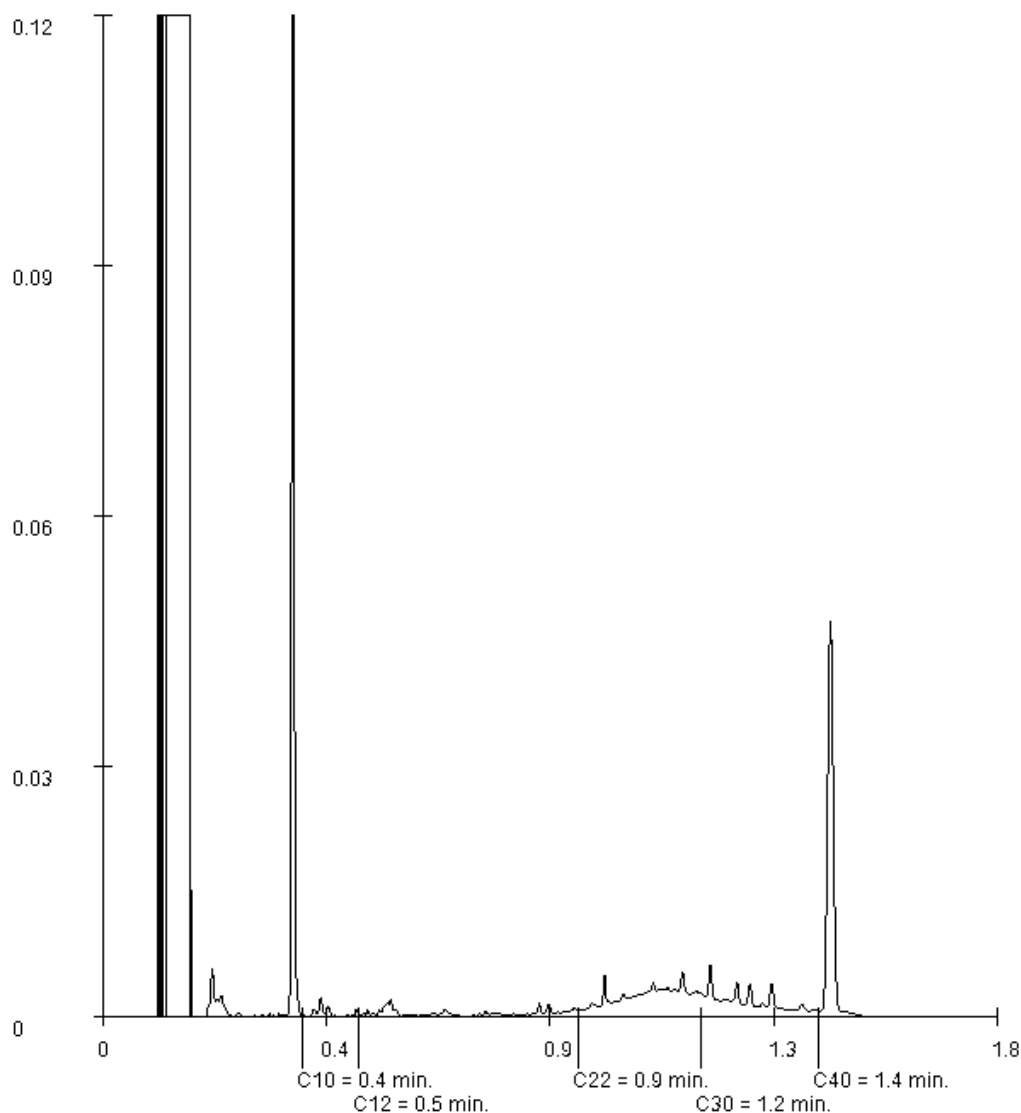
Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen SL17-1SL17-1

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 :

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870878 - 1

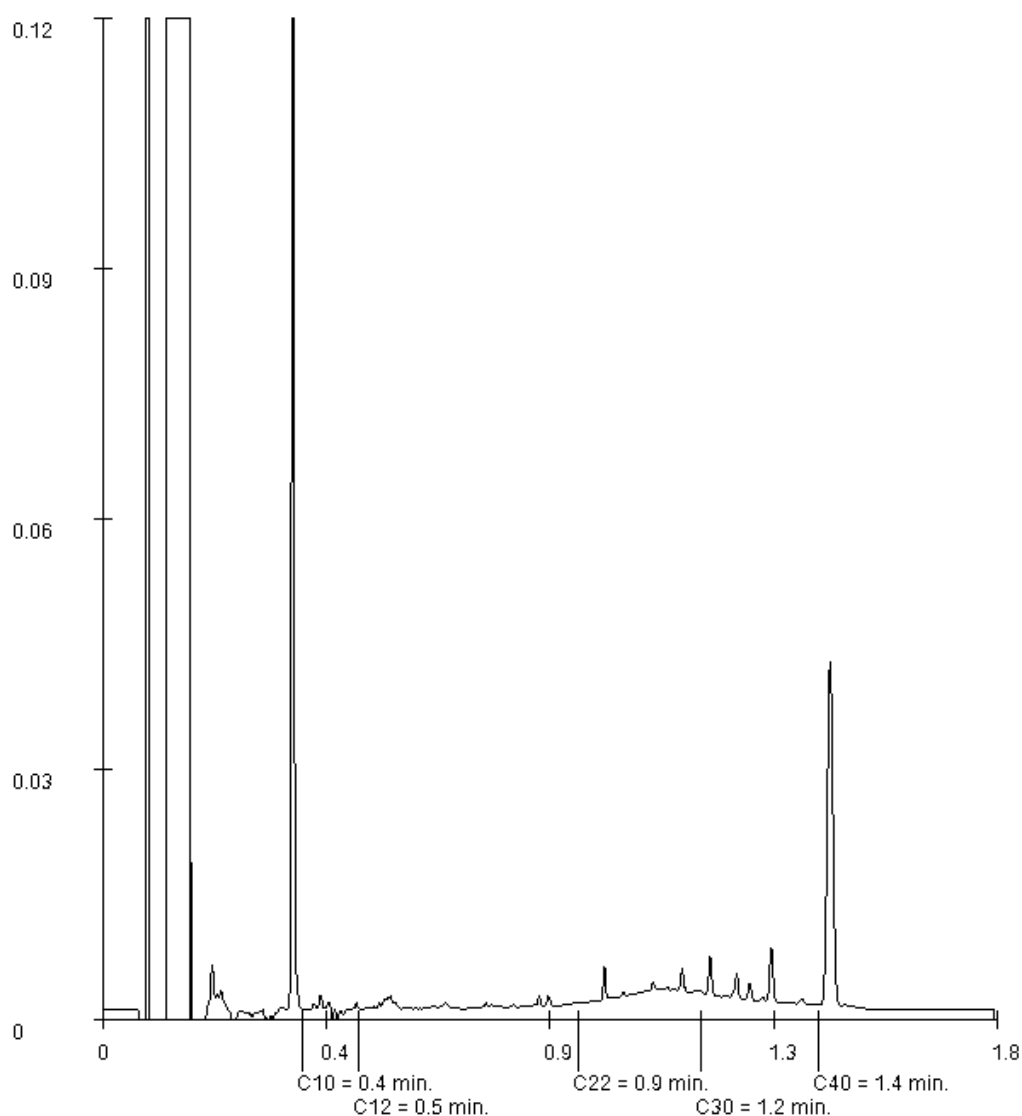
Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen SL18-1SL18-1

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 :

Ortageo Zuidoost
R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Uw projectnummer : 202651-15
SYNLAB rapportnummer : 12870879, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-15. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870879 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 14-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	AVM SL01-1 AVM SL01-1				
002	Asbestverdacht	AVM SL02-1 AVM SL02-1				
003	Asbestverdacht	AVM SL03-1 AVM SL03-1				
004	Asbestverdacht	AVM SL15-3 AVM SL15-3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
Niet onderzocht materiaal	g		0	0	0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	113.3	112.6	103.8	173.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870879 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 14-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |

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. |
|---|--|

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
R.A.A. Pothof

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870879 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 14-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal aangeleverd materiaal	Asbestverdacht Asbestverdacht	Conform NEN 5896 Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5185287	12-09-2018	12-09-2018	ALC299
002	P5185288	12-09-2018	12-09-2018	ALC299
003	P5185289	12-09-2018	12-09-2018	ALC299
004	P5185290	12-09-2018	12-09-2018	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12870879-001

Datum analyse: 14-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AVM SL01-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	4	113.2988	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	14.2	11.3	17.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					14 <0.1	11 <0.1	17 <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

SYNLABnummer: 12870879-002

Datum analyse: 14-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AVM SL02-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	20.4455	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.6	2.0	3.1
Plaat	2	92.1836	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.72	0.41	1.0
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	11.5	9.2	13.8
TOTALEN			Serpentijn			14	11	17
			Amfibool			0.7	0.4	1.0

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

SYNLABnummer: 12870879-003

Datum analyse: 14-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AVM SL03-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	55.1652	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	4.1	2.8	5.5
Plaat	1	48.6364	Crocidoliet	5-10	Hechtgebonden	4.1	2.8	5.5
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.1	4.9	7.3
Totalen		Serpentijn				10	7.6	13
		Amfibool				4.1	2.8	5.5

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

SYNLABnummer: 12870879-004

Datum analyse: 14-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AVM SL15-3

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Rode plaat	6	173.7553	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	21.7 6.1	17.4 3.5	26.1 8.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					22 6.1	17 3.5	26 8.7

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

Ortageo Zuidoost
R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Uw projectnummer : 202651-15
SYNLAB rapportnummer : 12870880, versienummer: 1

Rotterdam, 24-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 202651-15. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870880 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM1 AS-MM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM10 AS-MM10
003	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM2 AS-MM2
004	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM4 AS-MM4
005	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM5 AS-MM5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.68	13.56	13.61	13.69	14.07
in behandeling genomen gewicht	kg		13.68	13.56	13.61	13.69	14.07
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12521	12254	12010	12195	12396
droge stof	gew.-%		91.5	90.4	88.3	89.1	88.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	110	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	73	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	140	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	57	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	51	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.9	1.2	1.7	1.3	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	568.3439	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870880 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM6 AS-MM6
007	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM7 AS-MM7
008	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM8 AS-MM8
009	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM9 AS-MM9
010	Asbestverdachte grond AS3000	AS-SL15-4 AS-SL15-4

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.44	13.66	13.68	13.81	13.83
in behandeling genomen gewicht	kg		13.44	13.66	13.68	13.81	13.83
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12277	12032	12590	12430	12333
droge stof	gew.-%		91.3	88.1	92.0	90.0	89.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.1	1.0	1.1	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam NOA Kasteelsestraat ong. Overasselt
Projectnummer 202651-15
Rapportnummer 12870880 - 1

Orderdatum 13-09-2018
Startdatum 13-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1686653	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
002	E1685722	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
003	E1686651	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
004	E1686656	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
005	E1686657	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
006	E1685715	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
007	E1685716	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
008	E1685720	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
009	E1685721	12-09-2018	12-09-2018	ALC291
010	E1685717	12-09-2018	12-09-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-001

Datum analyse: 22-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM1

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	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12521	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12521	g	
totaal gewicht voor drogen	13680	g	
droge stof	91.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	659	100														
4-8	618	100														
2-4	282	100														
1-2	266	28.7														0.4
0.5-1	1183	7.3														0.5
<0.5	9513															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-002

Datum analyse: 24-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM10

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12254	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12254	g	
totaal gewicht voor drogen	13560	g	
droge stof	90.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	138	100														
4-8	250	100														
2-4	145	100														
1-2	150	24.7														0.6
0.5-1	965	5.2														0.7
<0.5	10605															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-003

Datum analyse: 21-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	57	39	76
gemeten amfibool-asbestconcentratie	51	34	68
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	110	73	140
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	110	73	140
berekende bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	568.3439	379.7208	756.967
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12018	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12010	g	
totaal gewicht voor drogen	13610	g	
droge stof	88.3	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	-	5-10	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	7	100	X		X				Golfplaat	1	7.4289	92.722		61.815	123.630	
8-20	376	100														
4-8	493	100	X		X				Golfplaat	2	0.7602	9.488		6.326	12.651	
4-8	493	100	X						Plaat	3	0.454	4.722		3.778	5.667	
2-4	287	100	X						Plaat	4	0.1408	1.464		1.172	1.757	
1-2	293	21.2														0.9
0.5-1	1041	6.4														0.7
<0.5	9520															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-004

Datum analyse: 21-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM4

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	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12195	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12195	g	
totaal gewicht voor drogen	13690	g	
droge stof	89.1	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	184	100														
4-8	259	100														
2-4	174	100														
1-2	195	24.1														0.6
0.5-1	955	5.0														0.7
<0.5	10428															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-005

Datum analyse: 21-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM5

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12396	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12396	g	
totaal gewicht voor drogen	14070	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	144	100														
4-8	293	100														
2-4	110	100														
1-2	203	26.8														0.5
0.5-1	995	5.4														0.6
<0.5	10651															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-006

Datum analyse: 21-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM6

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	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12277	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12277	g	
totaal gewicht voor drogen	13440	g	
droge stof	91.3	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	378	100														
4-8	459	100														
2-4	281	100														
1-2	286	22.5														0.6
0.5-1	1102	5.3														0.7
<0.5	9771															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-007

Datum analyse: 19-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM7

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12032	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12032	g	
totaal gewicht voor drogen	13660	g	
droge stof	88.1	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	265	100														
4-8	226	100														
2-4	149	100														
1-2	185	29.3														0.5
0.5-1	983	5.6														0.6
<0.5	10225															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-008

Datum analyse: 21-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM8

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	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12590	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12590	g	
totaal gewicht voor drogen	13680	g	
droge stof	92.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	377	100														
4-8	464	100														
2-4	264	100														
1-2	265	27.0														0.5
0.5-1	1060	6.3														0.5
<0.5	10160															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-009

Datum analyse: 21-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-MM9

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12430	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12430	g	
totaal gewicht voor drogen	13810	g	
droge stof	90.0	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	478	100														
4-8	445	100														
2-4	247	100														
1-2	267	30.4														0.4
0.5-1	975	5.3														0.6
<0.5	10019															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12870880-010

Datum analyse: 22-09-2018

Projectnummer: 20265115

Projectnaam: 202651-15

Monsteromschrijving: AS-SL15-4

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12333	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12333	g	
totaal gewicht voor drogen	13830	g	
droge stof	89.2	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	1082	100														
4-8	726	100														
2-4	384	100														
1-2	328	23.7														0.6
0.5-1	993	6.2														0.5
<0.5	8819															

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

Overschrijdingstabellen en berekening asbestgehaltes

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

Monstercode		GM1	SL14-1	SL15-2
Certificaatcode		12870878	12870878	12870878
Boring(en)		SL01, SL02, SL03	SL14	SL15
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10	0,50 - 1,00	0,60 - 1,10
Humus	% ds	1,2	0,70	1,1
Lutum	% ds	7,1	4,2	12
Datum van toetsing		26-9-2018	26-9-2018	26-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	39 92 ⁽⁶⁾	27 82 ⁽⁶⁾	42 72 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,54 0,86 0,02	<0,2 <0,2 -0,03	0,20 0,30 -0,02
kobalt	mg/kg ds	3,9 8,8 -0,04	3,4 9,6 -0,03	5,5 9,2 -0,03
koper	mg/kg ds	22 39 -0,01	5,8 11,2 -0,19	10 15 -0,17
kwik	mg/kg ds	0,06 0,08 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,04 -0
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	12 25 -0,15	7,4 18,2 -0,26	12 19 -0,25
lood	mg/kg ds	48 69 0,04	16 24 -0,05	22 29 -0,04
zink	mg/kg ds	91 171 0,05	39 83 -0,1	64 101 -0,07
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	7,1 7,1	0,02 0,02	0,05 0,05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17 17	0,16 0,16	0,32 0,32
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9,8 9,8	0,09 0,09	0,19 0,19
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10 10	0,11 0,11	0,22 0,22
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	8,9 8,9	0,11 0,11	0,20 0,20
fluorantheen	mg/kg ds	67 67	0,21 0,21	0,62 0,62
chryseen	mg/kg ds	23 23	0,13 0,13	0,30 0,30
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	25 25	0,11 0,11	0,34 0,34
anthraceen	mg/kg ds	15 15	0,03 0,03	0,07 0,07
fenanthreen	mg/kg ds	68 68	0,08 0,08	0,27 0,27
PAK	mg/kg ds	251 6,48	1,1 -0,01	2,6 0,03
PAK (lab)	mg/kg ds	250,8	1,05	2,58
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	48 0,03	<25 0,01	87 0,07
PCB (som lab)	µg/kg ds	9,52	4,9	17,4
PCB 28	µg/kg ds	2,0# 7,0	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	2,3# 8,1	<1 <4	1,8 9,0
PCB 101	µg/kg ds	1,8# 6,3	<1 <4	4,0 20,0
PCB 118	µg/kg ds	2,1# 7,4	<1 <4	3,3 16,5
PCB 138	µg/kg ds	2,0# 7,0	<1 <4	4,2 21,0
PCB 153	µg/kg ds	1,4# 4,9	<1 <4	2,7 13,5
PCB 180	µg/kg ds	2,0# 7,0	<1 <4	<1 <4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	530 2650 0,51	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9 45 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	350 1750 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	130 650 ⁽⁶⁾	9 45 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	47 235 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,7 89,0 ⁽⁶⁾	92,6 93,0 ⁽⁶⁾	88,0 88,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	7,1	4,2	12
organische stof	%	1,2	0,70	1,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

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

Monstercode		SL16-1			SL17-1			SL18-1		
Certificaatcode		12870878			12870878			12870878		
Boring(en)		SL16			SL17			SL18		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,5			1,4			1,3		
Lutum	% ds	3,4			6,0			7,8		
Datum van toetsing		26-9-2018			26-9-2018			26-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	79 ⁽⁶⁾		31	80 ⁽⁶⁾		29	65 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,36	-0,02	0,34	0,54	-0
kobalt	mg/kg ds	2,4	7,3	-0,04	3,3	8,1	-0,04	3,6	7,7	-0,04
koper	mg/kg ds	5,7	11,3	-0,19	8,6	15,6	-0,16	8,1	14,0	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
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	5,3	13,8	-0,33	6,7	14,7	-0,31	7,2	14,2	-0,32
lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	22	32	-0,04	19	27	-0,05
zink	mg/kg ds	37	82	-0,1	56	110	-0,05	57	104	-0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,18	0,18		0,18	0,18	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,12	0,12		0,11	0,11	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,16	0,16		0,14	0,14	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,15	0,15		0,14	0,14	
fluorantheen	mg/kg ds	5,9	5,9		0,32	0,32		0,28	0,28	
chryseen	mg/kg ds	2,5	2,5		0,16	0,16		0,16	0,16	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9		0,17	0,17		0,18	0,18	
anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,03	0,03		0,03	0,03	
fenanthreen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,09	0,09		0,09	0,09	
PAK	mg/kg ds		23	0,56		1,4	-0		1,3	-0,01
PAK (lab)	mg/kg ds	22,72			1,387			1,317		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	70	350	0,03	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	140 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	92,6	93,0 ⁽⁶⁾		89,6	90,0 ⁽⁶⁾		89,7	90,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,4			6,0			7,8		
organische stof	%	1,5			1,4			1,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: 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
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		GM1		SL14-1		SL15-2	
Humus (% ds)		1,2		0,70		1,1	
Lutum (% ds)		7,1		4,2		12	
Datum van toetsing		26-9-2018		26-9-2018		26-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak asfalthoudend, sterk asbesthoudend		brokken puin, brokken asfalt, brokken beton		brokken puin, brokken asfalt, brokken beton, sterk asbesthoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	39	92 ⁽⁶⁾	27	82 ⁽⁶⁾	42	72 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,54	0,86	<0,2	<0,2	0,20	0,30
kobalt	mg/kg ds	3,9	8,8	3,4	9,6	5,5	9,2
koper	mg/kg ds	22	39	5,8	11,2	10	15
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	12	25	7,4	18,2	12	19
lood	mg/kg ds	48	69	16	24	22	29
zink	mg/kg ds	91	171	39	83	64	101
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	7,1	7,1	0,02	0,02	0,05	0,05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	17	0,16	0,16	0,32	0,32
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9,8	9,8	0,09	0,09	0,19	0,19
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10	10	0,11	0,11	0,22	0,22
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	8,9	8,9	0,11	0,11	0,20	0,20
fluorantheen	mg/kg ds	67	67	0,21	0,21	0,62	0,62
chryseen	mg/kg ds	23	23	0,13	0,13	0,30	0,30
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	25	25	0,11	0,11	0,34	0,34
anthraceen	mg/kg ds	15	15	0,03	0,03	0,07	0,07
fenanthreen	mg/kg ds	68	68	0,08	0,08	0,27	0,27
PAK	mg/kg ds	251		1,1		2,6	
PAK (lab)	mg/kg ds	250,8		1,05		2,58	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	48		<25		87	
PCB (som lab)	µg/kg ds	9,52		4,9		17,4	
PCB 28	µg/kg ds	2,0#	7,0	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	2,3#	8,1	<1	<4	1,8	9,0
PCB 101	µg/kg ds	1,8#	6,3	<1	<4	4,0	20,0
PCB 118	µg/kg ds	2,1#	7,4	<1	<4	3,3	16,5
PCB 138	µg/kg ds	2,0#	7,0	<1	<4	4,2	21,0
PCB 153	µg/kg ds	1,4#	4,9	<1	<4	2,7	13,5
PCB 180	µg/kg ds	2,0#	7,0	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	530	2650	<20	<70	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	350	1750 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	130	650 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	47	235 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	88,7	89,0 ⁽⁶⁾	92,6	93,0 ⁽⁶⁾	88,0	88,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	7,1		4,2		12	
organische stof	%	1,2		0,70		1,1	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		SL16-1	SL17-1	SL18-1
Humus (% ds)		1,5	1,4	1,3
Lutum (% ds)		3,4	6,0	7,8
Datum van toetsing		26-9-2018	26-9-2018	26-9-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton	brokken puin, brokken asfalt, brokken beton
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	24	79 ⁽⁶⁾	31
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,22
kobalt	mg/kg ds	2,4	7,3	3,3
koper	mg/kg ds	5,7	11,3	8,6
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
nikkel	mg/kg ds	5,3	13,8	6,7
lood	mg/kg ds	13	20	22
zink	mg/kg ds	37	82	56
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,18
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,12
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,16
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,15
fluorantheen	mg/kg ds	5,9	5,9	0,32
chryseen	mg/kg ds	2,5	2,5	0,16
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9	0,17
anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,03
fenanthreen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,09
PAK	mg/kg ds		23	1,4
PAK (lab)	mg/kg ds	22,72	1,387	1,317
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		<25	<25
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	70	350	20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	140 ⁽⁶⁾	15
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾	9
OVERIG				
Droge stof	% w/w	92,6	93,0 ⁽⁶⁾	89,6
lutum	%	3,4	6,0	7,8
organische stof	%	1,5	1,4	1,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : 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 2.0.0 -

Tabel 3: 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
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

BEREKENING GEWOGEN ASBESTGEHALTE

Algemene gegevens
Projectnummer Ortageo
Toetsingsdatum

202651-15
1-10-2018

Veldgegevens
Sleuf/gat (monstercode)
Afmetingen sleuf/gat (meter x meter)
Bemonsteringstraject (meter)
Soortelijke massa (kg/m ³)
Droge stof gehalte (%m/m)
Bodemvreemd materiaal > 20 mm (massa%) / kg
Onderzochte massa sleuf/gat (kg d.s.)

SL01		
3,00	0,50	
0,50		
1.800		
91,5		
6,0	80,9	
1235,25		

SL02		
3,00	0,50	
0,50		
1.800		
91,5		
8,9	120,6	
1235,25		

SL03		
3,00	0,50	
0,50		
1.800		
91,5		
8,2	110,7	
1235,25		

Analyseresultaten fractie < 20 mm (NEN 5898)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)
Gemeten gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.) na correctie bodemvreemd materiaal > 20 mm

GM	OG	BG
57,0	39,0	76,0
51,0	34,0	68,0
567,0	379,0	756,0
533,0	356,3	710,7

GM	OG	BG
57,0	39,0	76,0
51,0	34,0	68,0
567,0	379,0	756,0
516,3	345,1	688,5

GM	OG	BG
57,0	39,0	76,0
51,0	34,0	68,0
567,0	379,0	756,0
520,5	347,9	694,0

Analyseresultaten fractie > 20 mm (NEN 5896)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (g)
Gemeten gehalte amfibool asbest (g)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
925,0	740,0	1.110,0
0,0	0,0	0,0
748,8	599,1	898,6

GM	OG	BG
680,0	850,0	1.020,0
25,0	43,0	62,0
752,9	1.036,2	1.327,7

GM	OG	BG
653,0	875,0	1.098,0
236,0	354,0	472,0
2.439,2	3.574,2	4.710,0

Totaal (som fractie < 20 mm + > 20 mm)
Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Totaal <u>gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
856,8	672,1	1.042,6
1.281,9	955,4	1.609,3

GM	OG	BG
678,7	795,9	1.019,9
1.269,2	1.381,4	2.016,1

GM	OG	BG
827,7	1.067,9	1.415,0
2.959,7	3.922,1	5.404,0

Verklaring afkortingen:
 GM: gemiddelde gehalte
 OG: ondergrens
 BG: bovengrens

BEREKENING GEWOGEN ASBESTGEHALTE

Algemene gegevens
Projectnummer Ortageo
Toetsingsdatum

202651-15
1-10-2018

Veldgegevens
Sleuf/gat (monstercode)
Afmetingen sleuf/gat (meter x meter)
Bemonsteringstraject (meter)
Soortelijke massa (kg/m ³)
Droge stof gehalte (%m/m)
Bodemvreemd materiaal > 20 mm (massa%) / kg
Onderzochte massa sleuf/gat (kg d.s.)

SL15		
3,00	0,50	
0,60		
1.800		
89,2		
18,9	305,8	
1445,04		

Analyseresultaten fractie < 20 mm (NEN 5898)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)
Gemeten gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)
<u>Gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.) na correctie bodemvreemd materiaal > 20 mm

GM	OG	BG
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0

Analyseresultaten fractie > 20 mm (NEN 5896)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (g)
Gemeten gehalte amfibool asbest (g)
<u>Gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
940,0	1.175,0	1.410,0
188,0	329,0	470,0
1.951,5	3.089,9	4.228,3

Totaal (som fractie < 20 mm + > 20 mm)
Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Totaal <u>gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
780,6	1.040,8	1.301,0
1.951,5	3.089,9	4.228,3

Verklaring afkortingen:
 GM: gemiddelde gehalte
 OG: ondergrens
 BG: bovengrens



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek



BETREFT

Overasselt F 812

UW REFERENTIE

202651-14

GELEVERD OP

10-09-2018 - 11:43

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11012021814

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

08-09-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

31-08-2018

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Overasselt F 812](#)

Kadastrale objectidentificatie : 085080081270000

Ontstaan op 19-07-2018**Kadastrale grootte** 27.885 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 182518 - 419675**Omschrijving** Wonen

Erf - Tuin

Herinrichtingsrente € 122,94**Eindjaar** 2023**Ontstaan uit** [Overasselt F 779](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening****Overige aantekening** Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 59083/56](#)**Ingeschreven op** 25-11-2010

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 50788/2](#)**Ingeschreven op** 04-10-2006**Naam gerechtigde** [Gemeente Heumen](#)**Adres** Kerkplein 6

6581 AC MALDEN

Postadres Postbus 200

6580 AZ MALDEN

Statutaire zetel MALDEN**KvK-nummer** [50916769](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Overasselt F 811	
	Kadastrale objectidentificatie : 085080081170000	
Ontstaan op	19-07-2018	
Kadastrale grootte	504 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	182510 - 419597	
Omschrijving	Wonen	
Herinrichtingsrente	€ 2,22	Eindjaar 2023
Ontstaan uit	Overasselt F 779	

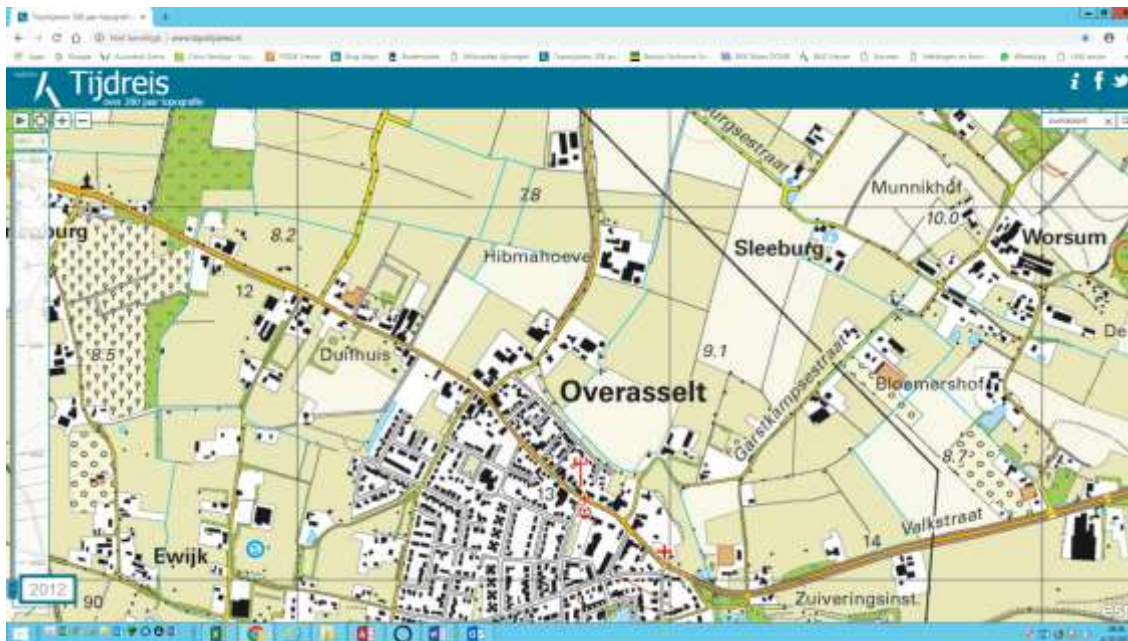
AANTEKENINGEN

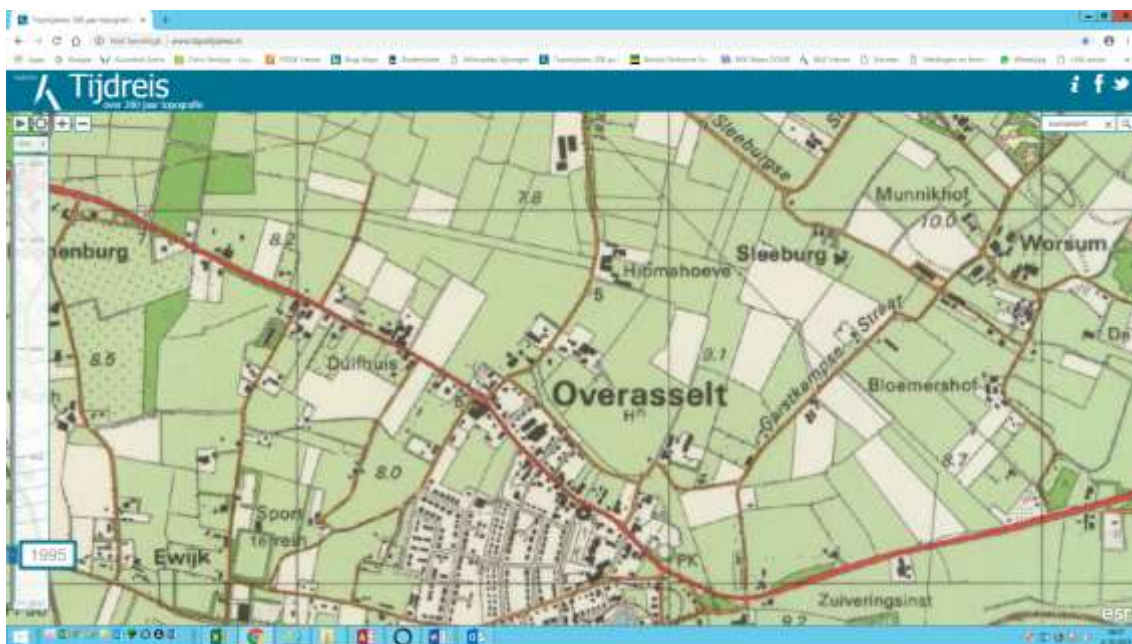
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Basisregistratie Kadaster		
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Landelijke Voorziening		
Overige aantekening	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 59083/56	Ingeschreven op 25-11-2010

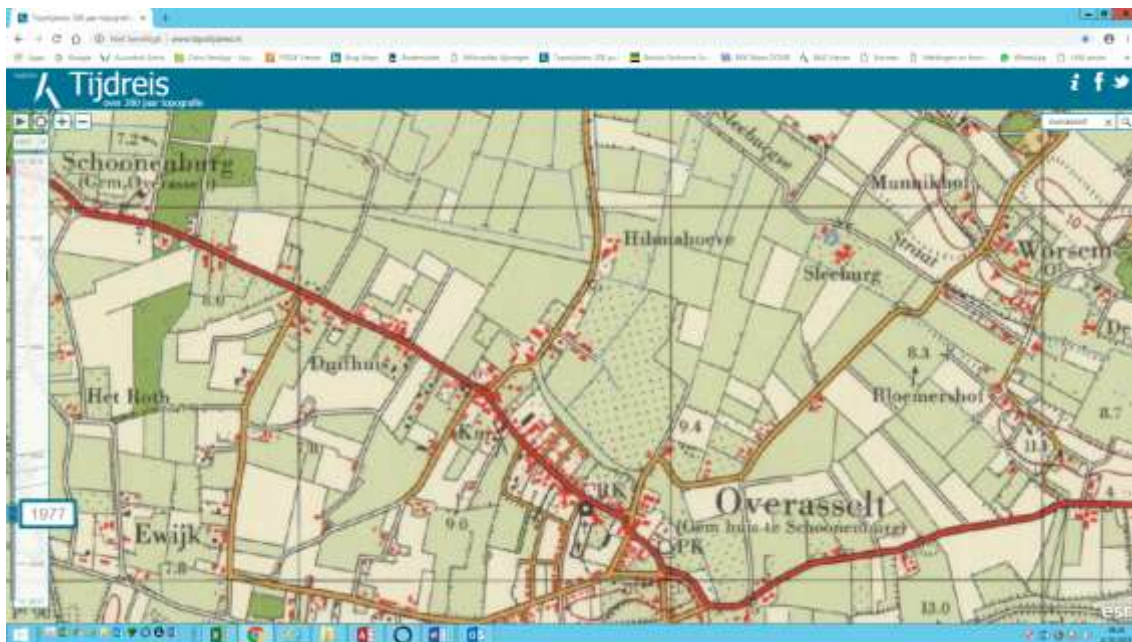
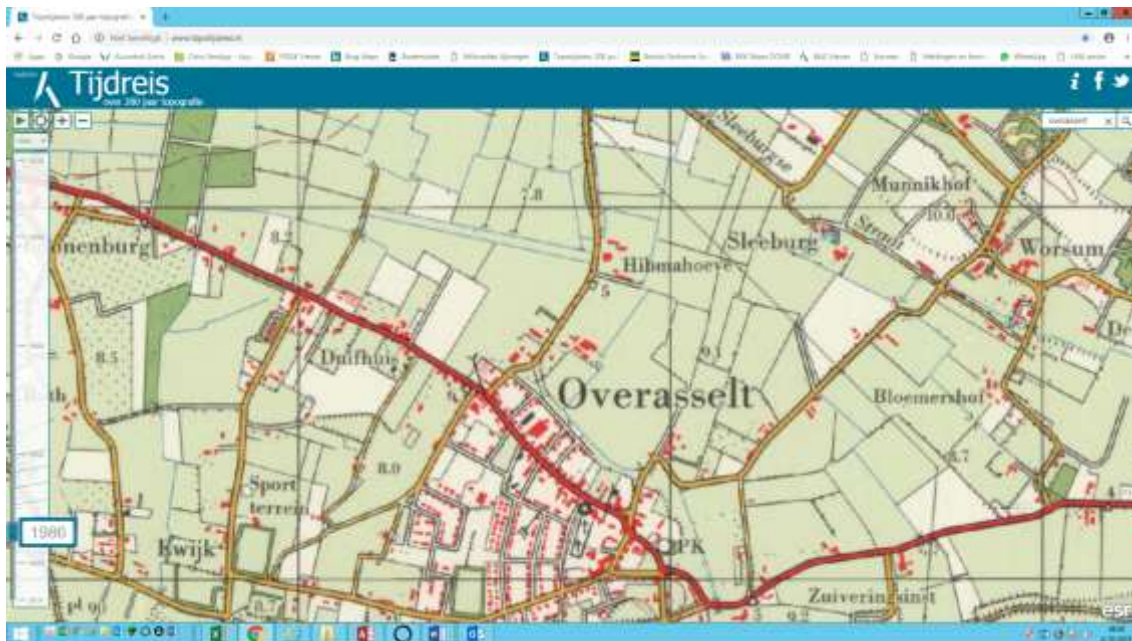
RECHTEN

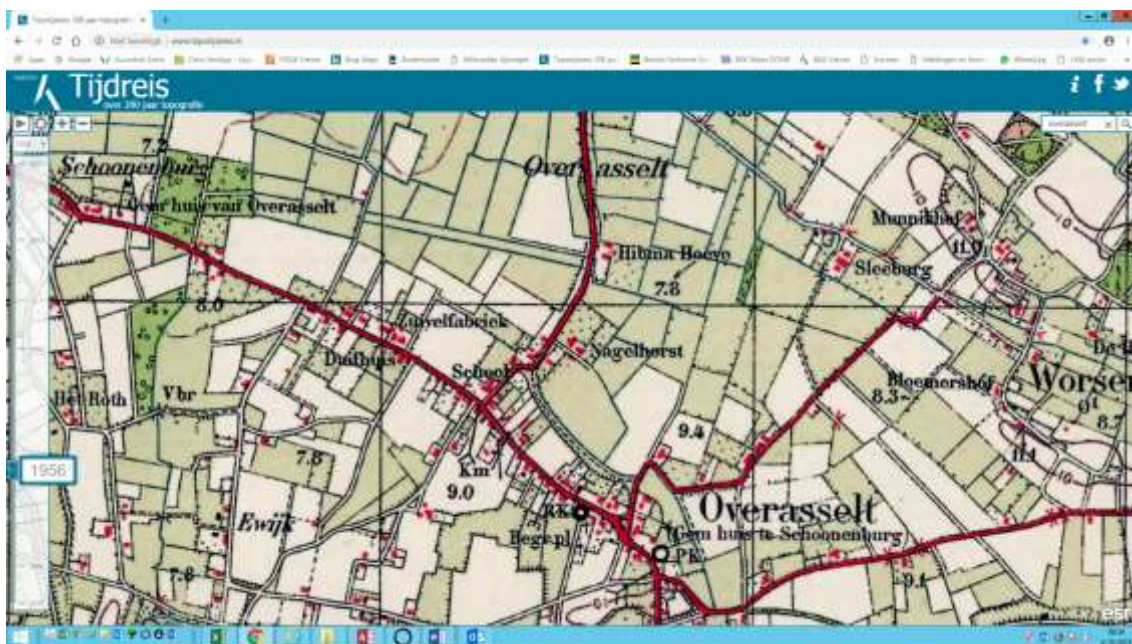
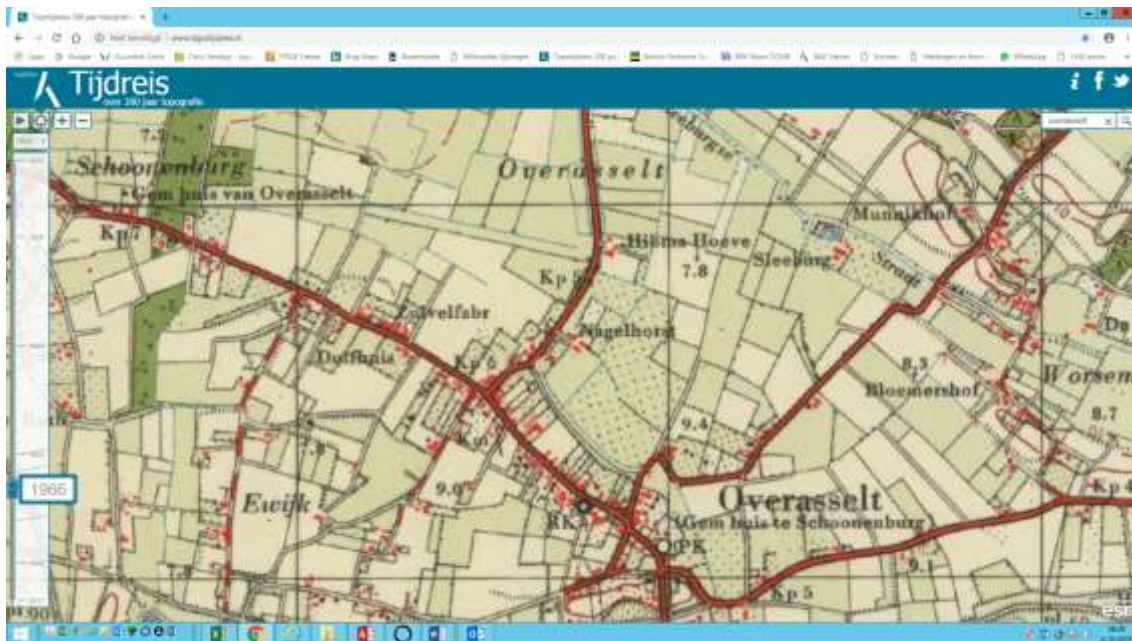
1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 50788/2	Ingeschreven op 04-10-2006
Naam gerechtigde	Gemeente Heumen	
Adres	Kerkplein 6 6581 AC MALDEN	
Postadres	Postbus 200 6580 AZ MALDEN	
Statutaire zetel	MALDEN	
KvK-nummer	50916769 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

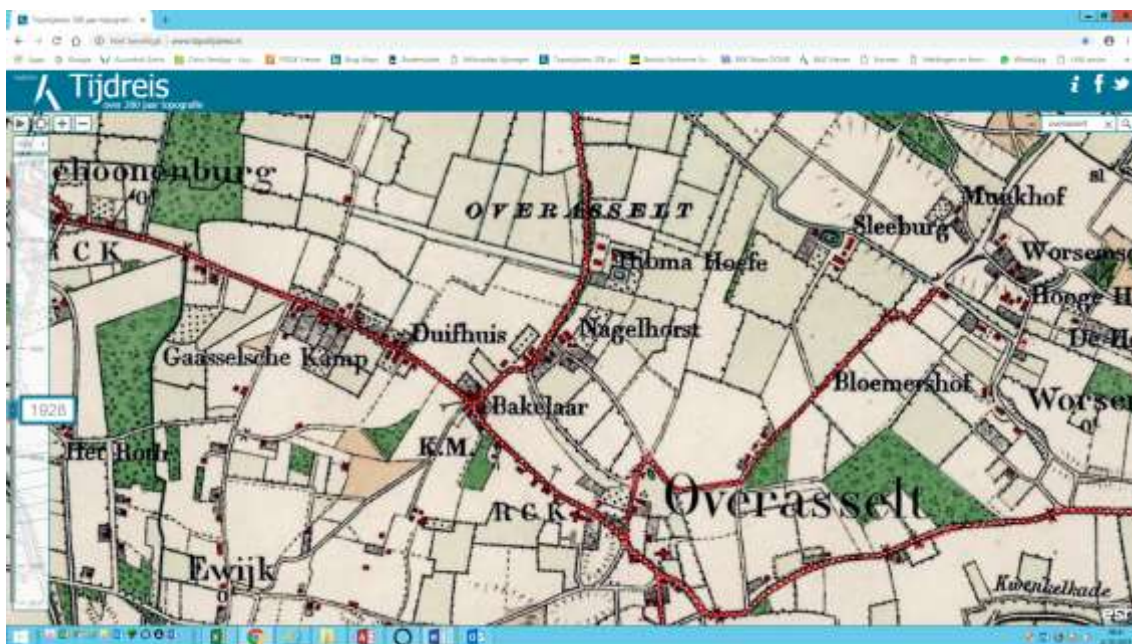
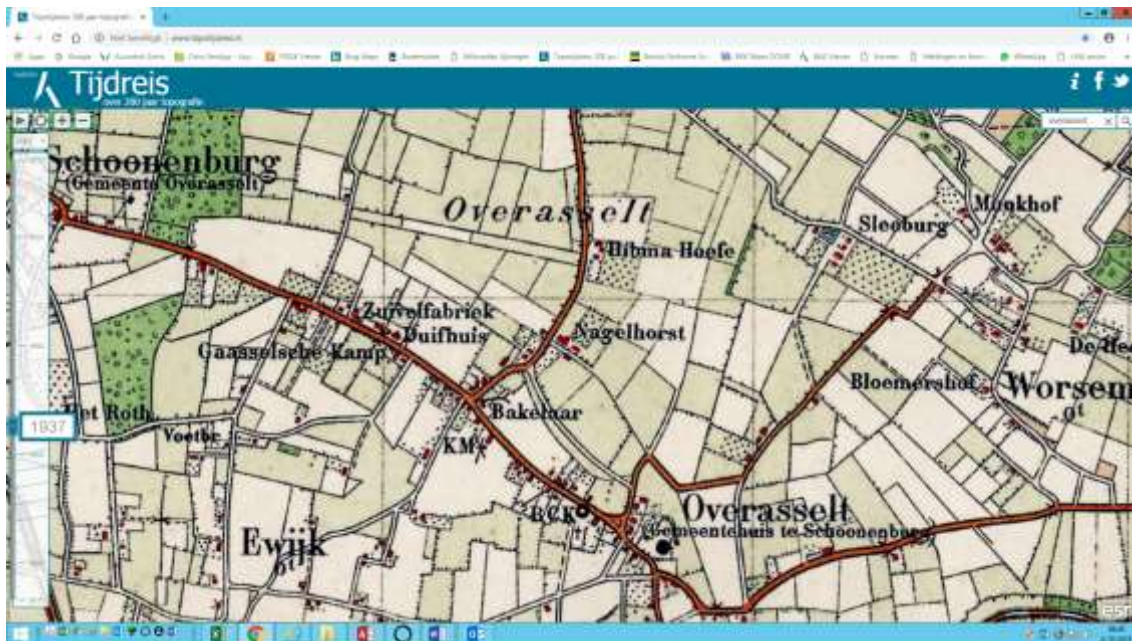


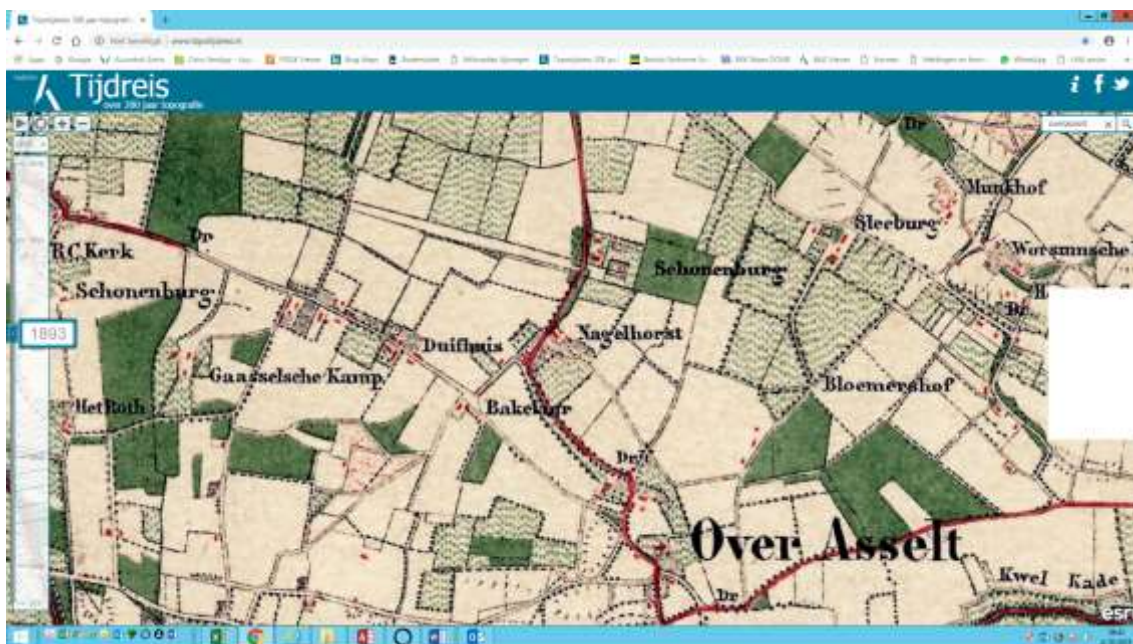
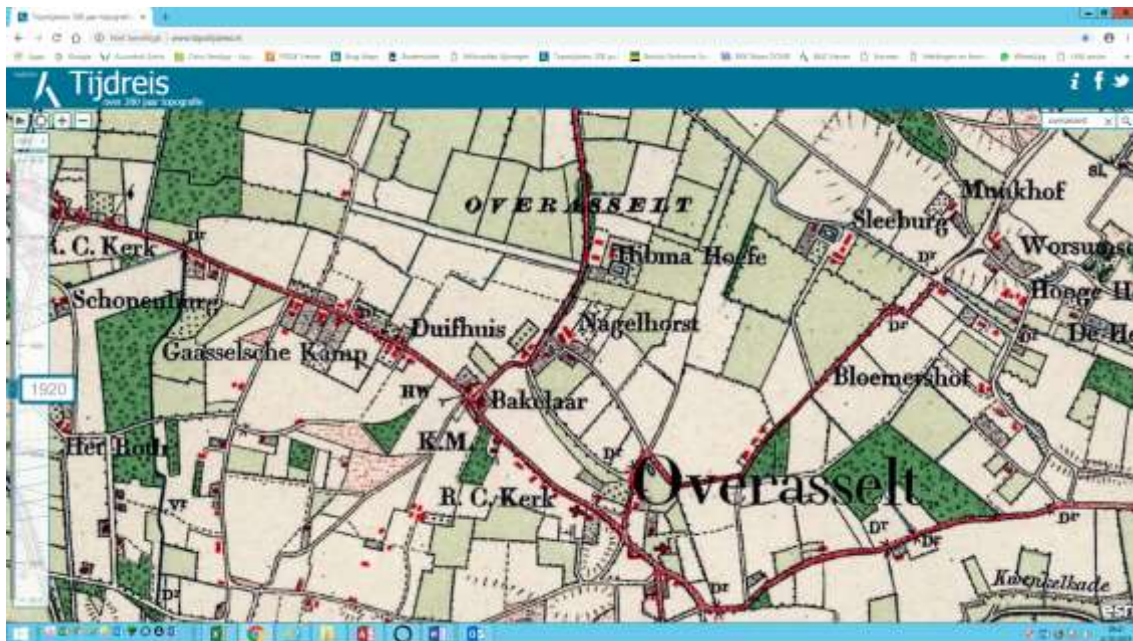














Rapport Bodemloket

GE025200596

Buurderij

Datum: 04-10-2018



Legenda

Locatie 

Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Buurderij
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE025200596
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA025200596
Adres: Kasteelsestraat 5 6611KA Overasselt
Gegevensbeheerder: Heumen
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	EnviroPlan	P-073550/RO1	2007-10-10
Verkennd onderzoek NEN 5740	Overig	BM11196-05	2006-01-01
Verkennd onderzoek NEN 5740	Overig	05-3167MvdS	2005-12-12

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Heumen

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE025200122
Kasteelsestraat 5

Datum: 04-10-2018



Legenda

Locatie 

Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Kasteelsestraat 5
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE025200122
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA025200074
Adres: Kasteelsestraat 5 6611KA Overasselt
Gegevensbeheerder: Heumen
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren evaluatie.
Omschrijving: Er moet na het uitvoeren van de sanering een evaluatie worden opgesteld. In de evaluatie moet naar voren komen in hoeverre de saneringsdoelstellingen zijn gehaald die in het saneringsplan zijn geformuleerd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Envita	202651-12/B01	2013-04-26
Nader onderzoek	Envita	202651-11/R01	2013-01-16
Indicatief onderzoek	Envita	202651-10/B01	2012-10-24
Verkennd onderzoek NEN 5740	Holland Milieutechniek	05-3167MvdS	2005-12-12

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

Saneringsinformatie

1.6

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

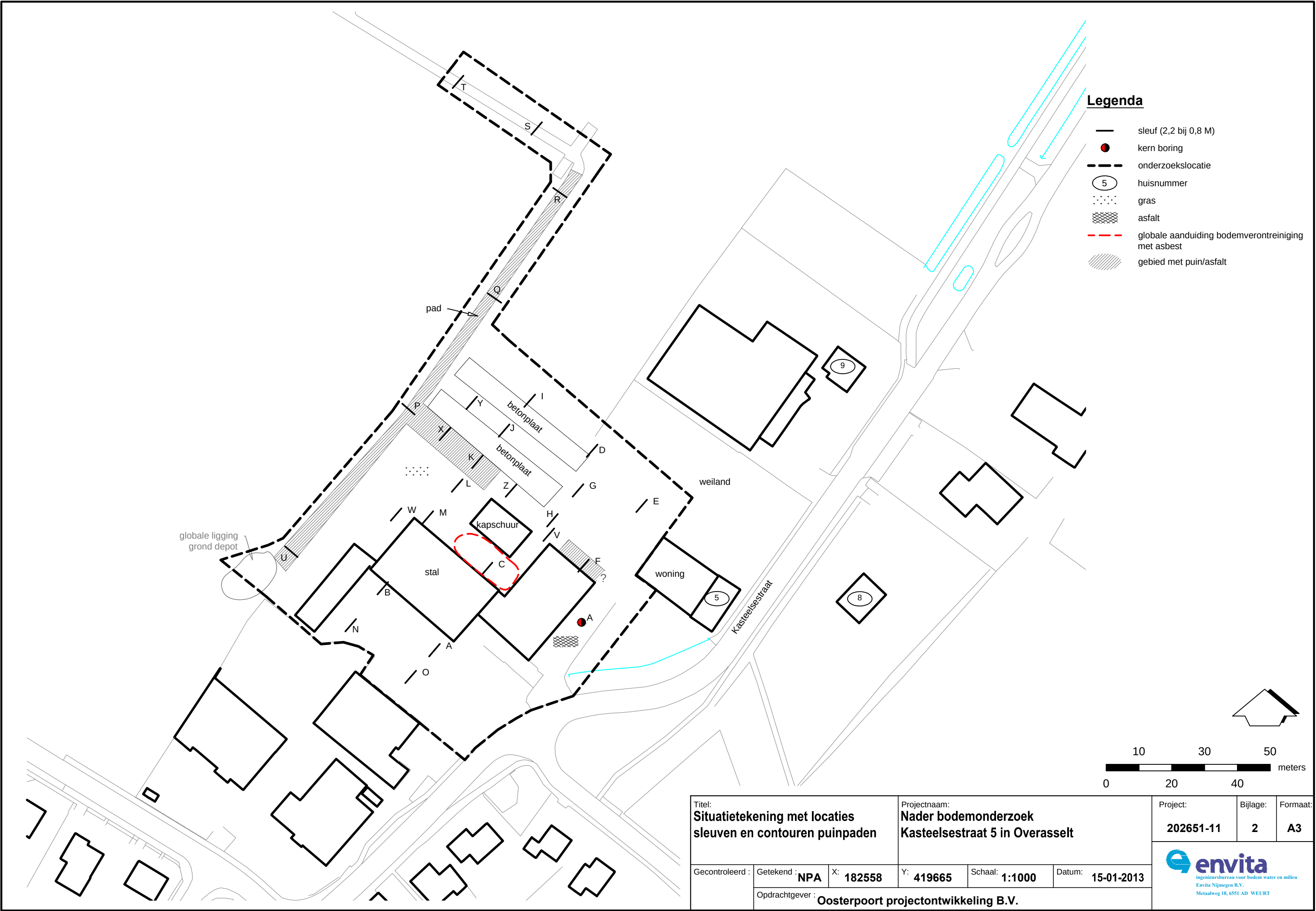
Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Heumen

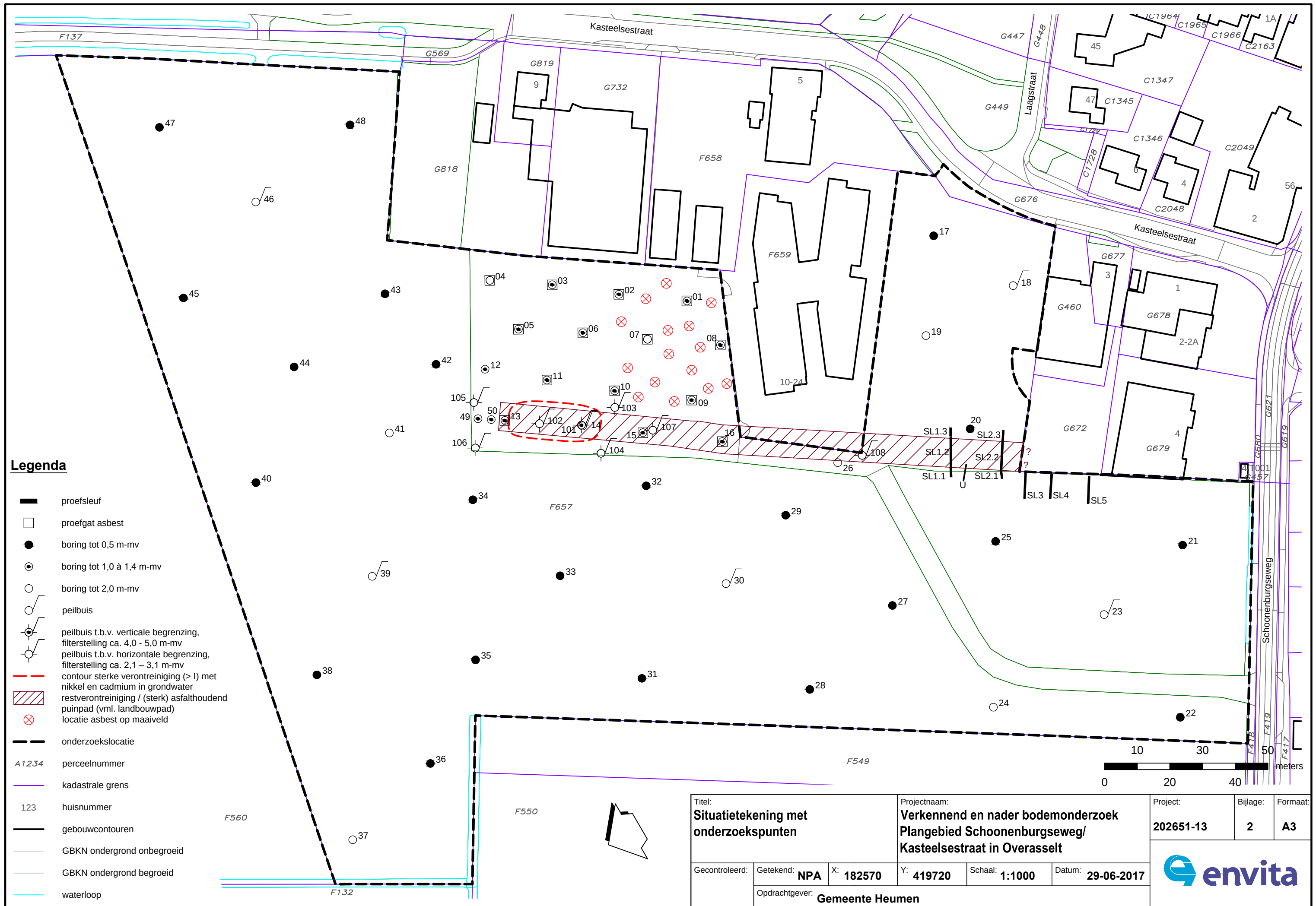
2 Disclaimer

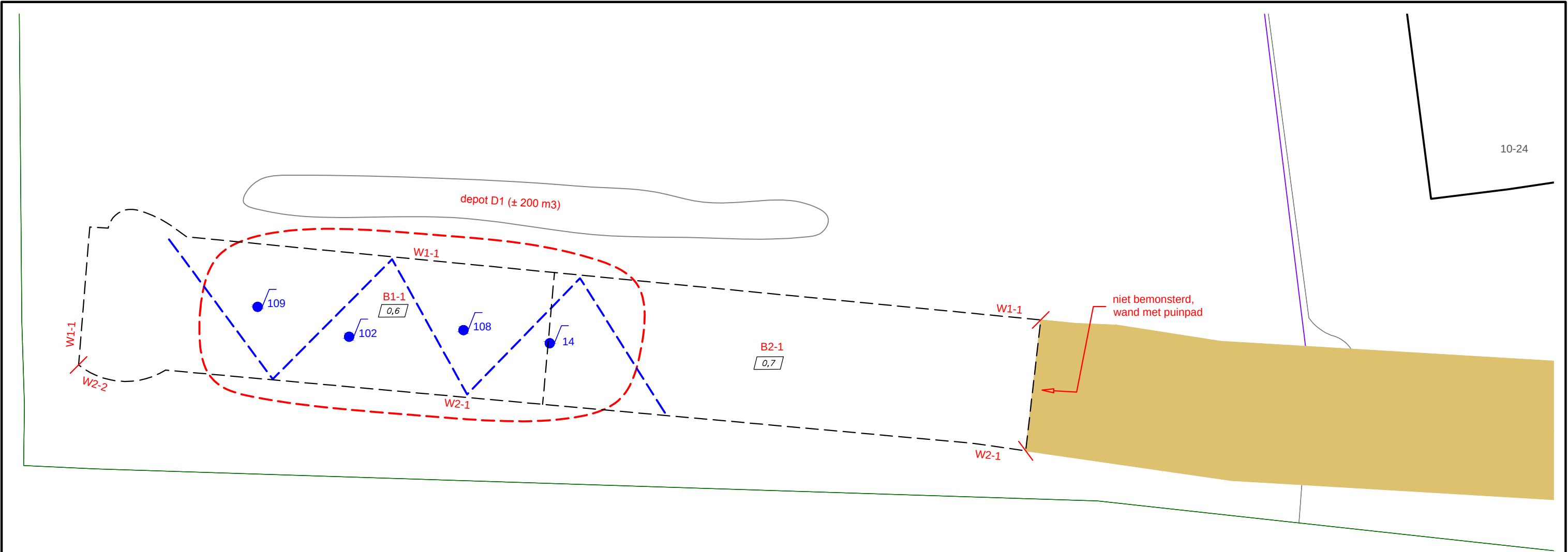
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.





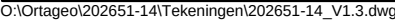


Legenda

- — ontgravingscontour/-vak
- — grens monstername wand/bodem
- W1, B1 controlemonster wand/bodem
- 0,5 ontgravingsdiepte (m-mv)
- — depot
- — contour sterke verontreiniging (> l) met nikkel en cadmium in grondwater
- — tracé onttrekkingsfilters (32 stuks, filterstelling 2,0-3,5 m-mv)
- controlepeilbuis (4 stuks)
- restverontreiniging / (sterk) asfalthoudend puinpad (vml. landbouwpad)
- A1234 perceelnummer
- — kadastrale grens
- 123 huisnummer
- — gebouwcontouren
- — GBKN ondergrond onbegroeid
- — GBKN ondergrond begroeid
- — waterloop



Titel: Situatietekening met locaties controlemonsters			Projectnaam: Sanering puin- en asfalthoudend landbouwpad Kasteelsestraat ong. in Overasselt			Project: 202651-14	Bijlage: 2A	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 182570	Y: 419720	Schaal: 1:250	Datum: 11-09-2018	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		
	Opdrachtgever: Gemeente Heumen							





OVERASSETT
F
657



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



LEGENDA

- Bestaande kadastrale grens (on nauwkeurig)
- Bestaande hoogte in m t.o.v. NAP
- Bestaande boom
- Projectgrens
- Nieuwe perceelsgrens
- Nieuw nutstracé
- Nieuw m.v. hoogte in m t.o.v. NAP f.p.v. nutstracé
- Aanbrengen mantelbuizen t.b.v. nutstrace
- Aanbrengen mantelbuizen t.b.v. camera bewaking
- Aanbrengen mantelbuizen t.b.v. nuts, 2x 125mm
- Bestaande laagspanningskabel
- Bestaande middenspanningskabel
- Bestaande gasleiding, lage druk
- Bestaande gasleiding, hoge druk
- Bestaande waterleiding
- Bestaande datakabel
- Bestaand riool - vrij verval
- Bestaand riool - persleiding

Kabels en leidingen

De ligging van de kabels en leidingen is indicatief en is gebaseerd op aangeleverde gegevens van een oriënterende KLIC-melding. De aannemer dient voorafgaand aan de werkzaamheden een graafmelding te doen.



	x	y	z
1	182.557.442	419.788.762	8.550
2	182.564.208	419.784.489	8.550
3	182.572.131	419.779.664	8.700
4	182.604.476	419.772.972	8.700
5	182.640.032	419.765.616	8.700
6	182.677.412	419.757.882	8.700
7	182.724.332	419.748.175	8.700
8	182.723.030	419.741.761	8.600
9	182.721.737	419.735.539	8.650
10	182.674.917	419.745.225	8.650
11	182.637.537	419.752.959	8.650
12	182.601.982	419.760.315	8.650
13	182.585.927	419.763.637	8.650
14	182.579.458	419.762.996	8.650
15	182.574.504	419.758.786	8.650
16	182.565.489	419.744.520	8.650
17	182.556.955	419.731.019	8.650
18	182.555.024	419.752.215	8.700
19	182.538.014	419.725.201	8.700
20	182.523.406	419.702.024	8.700
21	182.528.516	419.698.795	8.600
22	182.534.305	419.695.175	8.600
23	182.546.168	419.713.946	8.600
24	182.527.424	419.684.286	8.850
25	182.520.087	419.672.618	9.100
26	182.516.490	419.674.143	9.100
27	182.512.923	419.675.656	9.100
28	182.499.013	419.653.641	9.150
29	182.485.103	419.631.625	9.250
30	182.524.082	419.600.511	9.250
31	182.563.062	419.569.397	9.250
32	182.564.949	419.561.861	9.250
33	182.561.503	419.554.899	9.250
34	182.533.109	419.688.573	9.000
35	182.534.481	419.687.706	9.000
36	182.534.100	419.690.142	9.000
37	182.535.472	419.689.275	9.000



PROJECT : Overasselt, Bouwrijp maken Werklandschap
ONDERWERP : Nutstracé



ruimtelijke informatie
ruimtelijke inrichting
ruimtelijk beheer

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Wijzigingen	
Datum	Get.
09-01-2018	bho
30-01-2018	kdo
27-03-2018	jhe

Tekeninggegevens	
Documentsoort	Tekening
Datum	12 december 2017
Tekenaar	bho
Gecontroleerd	wh
Schaal	1:500
Formaat	A1
Bestand	K17-0298-002
Blad	07

Status	
☐	Ontwerp
☐	Concept
☐	Definitief
☒	Voor uitvoering
☐	Revisie

BIJLAGE 7

Foto's



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



Foto 13:



Foto 14:



Foto 15:



Foto 16:



Foto 17:



SL1_0_50_20180912_103206.jpg



SL1_0_50_20180912_103232.jpg



SL2_20180912_103431.jpg



SL2_20180912_103445.jpg



SL4_110_150_20180912_111657.jpg



SL4_110_150_20180912_111802.jpg



SL4_20180912_111549.jpg



SL6_20180912_113249.jpg



SL7_20180912_113227.jpg



SL8_20180912_113156.jpg



SL9_20180912_112954.jpg



SL10_20180912_114855.jpg



SL12_20180912_114711.jpg



SL13_20180912_134247.jpg



SL14_20180912_134918.jpg



SL15_20180912_134817.jpg



SL15_20180912_134944.jpg



SL16_20180912_135059.jpg



SL17_20180912_135209.jpg



SL19_20180912_135231.jpg



SL20_20180912_135252.jpg



SL21_20180912_135316.jpg



NGE aangetroffen bij sleuf SL04



APPENDIX

Kader en verantwoording



KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (Nederlandse norm 5725: januari 2009);
- 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016).
- 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemonderzoek). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsterneming van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsterneming op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	Gemeente Heumen
Omschrijving project	Werklandschap Overasselt, Kasteelsestraat ong. in Overasselt
Projectnummer	202651-15

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		12-9-'18
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	F. Regeling		12-9-'18
		N. Perrens		12-9-'18
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	R A A Pothoef		23-10-'18
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001: 2015	Auteur	R A A Pothoef		23-10-'18
	Kwaliteitscontrole	L. Smolders		23-10-'18

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

ORTAGEO en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en / of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.