

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

SCHARNERWEG 110-112

TE MAASTRICHT

GEMEENTE MAASTRICHT



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Scharnerweg 110-112 te Maastricht in de gemeente Maastricht

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Project	MAA.BRO.NEA
Rapportnummer	14091883
Versienummer	D2
Status	Concept
Datum	22 april 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Dhr. S.J. Theeuwen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	4
2.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie	4
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	7
2.8	Toekomstige situatie.....	7
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	7
2.10	Bodemopbouw.....	8
2.11	Geohydrologie	8
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	8
4	VELDWERK.....	9
4.1	Algemeen.....	9
4.2	Grondonderzoek	9
4.2.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2.2	Algemene bodemopbouw.....	9
4.2.3	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	9
4.2.4	Visuele inspectie opgegraven materiaal	10
4.3	Grondwateronderzoek	10
4.3.1	Uitvoering veldwerk	10
4.3.2	Bemonstering	11
5	LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1	Uitvoering analyses	11
5.2	Toetsingskader	12
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	13
5.4	Interpretatie analyseresultaten	14
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Bodemprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Informatie lokale VOCI-verontreiniging (PER) grondwater

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Scharnerweg 110-112 te Maastricht in de gemeente Maastricht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel vast te stellen of de locatie "verdacht" of "onverdacht" voor de aanwezigheid van asbest is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) de bepalingsgrens asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Maastricht zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Maastricht aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw M. Lemmens), informatie verkregen van het Regionaal Historisch Centrum Limburg, informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer J. Visser) en informatie verkregen uit de op 26 november 2014 uitgevoerde terreininspectie.

De gemeente Maastricht heeft specifiek voor haar eigen grondgebied een bodeminformatiesysteem (StraBis), waaruit een bodemkwaliteitsrapportage (per locatie) gegenereerd kan worden. De bodemkwaliteitsrapportage is een samenvatting van gegevens afkomstig uit dit gemeentelijke bodeminformatiesysteem. Dit systeem is gevuld op basis van de gegevens, die bij de gemeente Maastricht bekend zijn. Deze bodemkwaliteitsrapportage bevat:

- algemene informatie over de onderzoekslocatie;
- bodembeleid Maastricht en deelgebied onderzoekslocatie;
- bodemkwaliteitsgegevens op de onderzoekslocatie;
- informatie over de bodemkwaliteit in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn verder uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen en percelen binnen een afstand van 25 meter.

De het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,3 ha, de onderzoekslocatie zelf (onbebouwde terreindeel) heeft een oppervlakte van circa 9.550 m² en ligt aan de Scharnerweg 110-112, in de kern van Maastricht in de gemeente Maastricht (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Maastricht, sectie G, nummers 4555 en 2606 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 49 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 177.930, Y = 317.810.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit het begin van de vorige eeuw was de locatie, alsmede de omgeving ervan, grotendeels bebouwd en was het overige terreindeel in gebruik als akkerland. Omstreeks 1938 is de ligging van de bebouwing gewijzigd en omstreeks 1959 en 1968 heeft dit nogmaals plaatsgevonden. Deze bebouwing betrof een kachelpijpen en ellebogenfabriek. De primaire werkzaamheden betroffen het walsen, slijpen, stampen, lassen en draaien van aangeleverd plaatmateriaal tot eindproducten zoals kachelpijpen en ellebogen. Behalve uitbreiding van de kachelartikelen ging men ook diversen producten lanceren voor de bouw- en pluimveehandel. Verder ging men zich specialiseren in de verwerking van dun plaatijzer. De perserij werd aanzienlijk uitgebreid. Het machinepark werd verder gemoderniseerd, zoals ellebogenmachines, kantpers, wikkelbank, spiralietmachines etc. Begin jaren 70 van de vorige eeuw is de huidige bebouwing (supermarkt en andere detailhandel) op de onderzoekslocatie gerealiseerd.

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een supermarkt (nr. 110, Albert Heijn) een drogist en slagerij (nr. 112 a,b en c, Etos, Gall&Gall en ABN-AMRO) met een totale oppervlakte van circa 3.450 m². Uitpandig bevindt zich een vetafscheider ten behoeve van de slagerij die zich binnen de supermarkt bevindt. Verder is nagenoeg het gehele buitenterrein van de onderzoekslocatie voorzien van een asfalt-, tegel- en/of klinkerverharding (parkeerplaatsen) en is de uiterste noordoostzijde van de onderzoekslocatie onverhard en onbebouwd. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Maastricht bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Voormalig Koningsplein 12

Tabel I geeft een opsomming van de verleende hinderwetvergunningen voor de onderzoekslocatie. In de hinderwetvergunningen zijn geen gegevens vermeld omtrent het mogelijk toepassen van asbest in de toegepaste (bouw)materialen.

Tabel I. Verleende hinderwetvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving	Asbest toegepast in:
Firma H. Bertrams	1923	Oprichten van een kachelpijpenfabriek	-
Firma H. Bertrams	1924	Uitbreiden van een kachelpijpenfabriek met een verzinkinrichting (*A)	-
H. Bertrams	1925	Uitbreiden met elektromotor en verplaatsen van machines	-
N.V. Kachelpijpen- en ellebogen	1926	Uitbreiding door plaatsing van een elektromotor	-
Firma H. Bertrams	1930	Uitbreiden van een fabriek door bij- en verplaatsing van arbeidswerktuigen	-
N.V. Kachelpijpen- en ellebogen	1933	Uitbreiden van een fabriek door vergroting en bijplaatsen van 2 elektromotoren	-
N.V. Firma Cox Geelen	1938	Uitbreiden van een fabriek met een goederenlift	-
N.V. Kachelpijpen- en ellebogen	1939	Uitbreiden van een Kachelpijpen- en ellebogenfabriek met enige machines	-
N.V. Firma Cox Geelen	1942	Verplaatsen van machines	-
N.V. Firma Cox Geelen	1943	Uitbreiden met een carbid installatie t.b.v. een lasinrichting, hierbij zijn 2 slikputten (*A) gerealiseerd. De verzinkinrichting is hierbij opgeheven (*A).	-
N.V. Kachelpijpen- en ellebogen	1953	Uitbreiden van een kachelpijpen en ellenbogenfabriek	-
N.V. Kachelpijpen- en ellebogen	1956	Uitbreiden van haar fabriek	-
(*A) Deze verdachte activiteiten hebben in het verleden plaatsgevonden ter plaatse van de huidige supermarkt.			

Scharnerweg 110

Vergunningen en milieucontroles

In 1973 is aan de directie van Albert Heijn Supermarkten nv een Hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een supermarkt. In 1978 is een Hinderwetvergunning verleend voor het uitbreiden van deze supermarkt. In 1989 is door de gemeente Maastricht een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten van een nieuwe supermarkt met technische installaties. Ten behoeven van de slagerij is een vetafscheider gerealiseerd. In 1991 en 1993 zijn twee meldingen verricht welke respectievelijk betrekking hebben op het van toepassing worden van het Besluit detailhandel op de reeds opgerichte supermarkt en het uitbreiden of wijzigen van de supermarkt. Uit milieucontroles uit 1993 van de gemeente Maastricht komen geen bodembedreigende activiteiten naar voren. Uit een inventarisatie in het kader van BOOT (1994) is verder gebleken dat er géén ondergrondse opslagtanks op de locatie aanwezig zijn (geweest).

Scharnerweg 112

Vergunningen en milieucontroles

Uit een milieucontrole uit 2001 van de gemeente Maastricht komen geen bodembedreigende activiteiten naar voren.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Maastricht blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

Scharnerweg 110

In het kader van de aanleg van een leiding met put, direct ten noorden van de huidige supermarkt, heeft Grontmij in 2011 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 312937 d.d. 5 december 2011). Het leidingtracé had destijds een lengte van ca. 52 meter en een diepte en breedte van respectievelijk 0,8 en 0,35 meter. Destijds zijn in totaal 5 boringen/asbestgaten geplaatst waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. In het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn destijds géén asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. De bodem bleek destijds sporen- tot matig baksteenhoudend te zijn en sintelresten te bevatten. De bodem bleek destijds (plaatselijk) analytisch sterk verontreinigd te zijn met arseen, koper, lood, nikkel en zink. Verder bleek de bodem (plaatselijk) analytisch licht tot matig verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met barium, molybdeen en 1,1,1-trichloorethaan. In navolging van het voorgaand verkennend bodem- en asbestonderzoek heeft Grontmij in het kader van de voorgenomen grondwerkzaamheden in 2011 een BUS-melding (rapportnummer 312937; d.d. 5 december 2011) ingediend voor het tijdelijk uitplaatsen van een immobiele verontreiniging. De totale omvang van het tracé is destijds vastgesteld op $\pm 15 \text{ m}^3$. Naar verwachting werd $\pm 9 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde grond teruggeplaatst en $\pm 6 \text{ m}^3$ direct afgevoerd naar een erkend verwerker.

Scharnerweg 112

Ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van de winkelpanden (Etos, Gall & Gall en ABN-AMRO bank) aan de Scharnerweg 112 zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij (een ernstig geval van) bodemverontreiniging is vastgesteld (zware metalen). In 1998 is een melding ingediend voor het ontgraven en saneren van een bodemoppervlak van $\pm 180 \text{ m}^2$ en een in-situ omvang van $\pm 20 \text{ m}^3$ ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding van de winkelpanden. De aanwezige stollaag is destijds niet als bodemmateriaal beschouwd. Van de bodemsanering is geen evaluatierapport voorhanden. Uit een brief van Ahold Vastgoed bv aan de gemeente Maastricht (d.d. 13 augustus 2002) blijkt dat, als gevolg van het faillissement van de toenmalige aannemer, geen informatie (meer) voorhanden was over de voltrokken bodemsanering. Wel is bekend dat de Provincie Limburg heeft beschikt over het ingediende saneringsplan en dat de bodemsanering rond 24 augustus 1998 is uitgevoerd. Uit correspondentie van de gemeente Maastricht blijkt dat in 2002 en 2006 nog geen duidelijkheid bestond over de daadwerkelijke uitvoering van deze bodemsanering.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Maastricht. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie bevinden zich woonhuizen met bijhorende siertuinen. Ten zuiden en westen van de onderzoekslocatie bevinden zich openbare wegen en hierachter gelegen respectievelijk woonhuizen en een flatgebouw. Achter dit flatgebouw bevindt zich de tunnelbak van rijksweg A2.

Tabel II. Eerder uitgevoerde bodemonderzoek nabij (< 25 m) de onderzoekslocatie

Bodemonderzoek	Onderzoeksbureau (kenmerk)	Datum	Resultaten
Scharnerweg (herinrichting) Verkennd bodem- en asfalt-onderzoek	Oranjewoud (232550)	1 juli 2010	In de bodem nabij onderhavige onderzoekslocatie zijn in totaal 4 boringen geplaatst, waarvan één asbestgat. Het asfalt bleek destijds plaatselijk teerhoudend te zijn. De funderingslaag direct hieronder (stenen) bleek indicatief verontreinigd met zink (>I) en kobalt en koper (>AW). De boven- en ondergrond ter plaatse van de parkeervakken bleek licht verontreinigd te zijn met zink. Een matig asfalthoudende stollage ter plaatse van de parkeervakken bleek indicatief matig verontreinigd te zijn met zink (>T). Verder is zintuiglijk geen asbest aangetoond.
Scharnerweg 108 Verkennd en aanvullend bodemonderzoek	Aelmans (08/06618/V/E/RE)	15 december 2008	Ter plaatse van de Scharnerweg 108 heeft Aelmans in 2008 een verkennd en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 08/06618/V/E/RE; d.d. 15 december 2008). Destijds zijn in totaal 12 boringen geplaatst tot een diepte van maximaal 3,0 m -mv, waarvan 3 boringen ter plaatse van de voormalige HBO-tank in de kelder van de woning en waarvan één boring is afgewerkt als peilbuis. Verder zijn (in het kader van onderzoek naar asbest in bodem) ter plaatse van 2 boringen gaten gegraven van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. In het opgeboorde materiaal ter plaatse van het buitenterrein zijn destijds tot maximaal 2,0 m -mv kool-, puin-, baksteen- en plaatselijk sintelresten waargenomen. Verder is in de tuin plaatselijk tot 0,9 m -mv een puinlaag waargenomen en ter plaatse van de oprit een gravelverharding met een funderingslaag (puin). Op het maaiveld en in het opgegraven en opgeboorde materiaal is destijds zintuiglijk géén asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen. Onder de bebouwing zijn verder zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In totaal zijn destijds 7 grond(meng)monsters samengesteld en onderzocht op het standaardpakket grond. In de bodem ter plaatse van de voormalige HBO-tank in de kelder zijn destijds géén verontreinigingen met minerale olie geconstateerd (mengmonster 1). De geroerde, matig kool- en zwak baksteenhoudende boven- en ondergrond bleek destijds analytisch sterk verontreinigd te zijn met zink, matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en PAK (mengmonster 2). De zwak puinhoudende, matig kool- en baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van de oprit (mengmonster 3) bleek destijds analytisch licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De zwak tot matig kool-, puin- en/of baksteenhoudende ondergrond (geroerde leemgrond) bleek destijds licht verontreinigd te zijn met koper, kwik, lood en zink (mengmonster 5). In de zintuiglijk schone, ongeroerde ondergrond zijn destijds analytisch géén verontreinigingen geconstateerd (mengmonster 6). De sintelhoudende bodemlaag ter plaatse van boring 4 (0,6-0,8 m -mv, monster 4) bleek destijds sterk verontreinigd te zijn met barium, koper en zink, matig verontreinigd met cadmium, lood en nikkel en licht verontreinigd met kobalt, kwik en molybdeen. Deze bodemlaag is in verticale en horizontale richting afgeperkt middels vier aanvullende boringen en analyses (mengmonsters 5+7). De totale in-situ omvang van deze verontreinigde bodemlaag is destijds vastgesteld op ca. 11 m³. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met barium, zink en xylenen. Ten aanzien van de (boven)grond van de gehele (onbebouwde) onderzoekslocatie is destijds gesteld dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met de parameter zink.

Tabel III geeft een overzicht van de (voormalige) HBO-tanks nabij (< 25 m) de onderzoekslocatie.

Tabel III. Ondergrondse HBO-tanks nabij (< 25 m) de onderzoekslocatie

Adres	Eigenaar	Inhoud (liter)	Jaar uit gebruik	Kiwa-certificaat	Opmerkingen
Scharnerweg 100	H. Hermans	3.000	1993	-	Enquête Actie Tankslag: Deze tank bevindt zich onder de garage/oprit en is leeggezogen en buiten gebruik. Geen verdere acties.
Scharnerweg 104	B.T.J. Alberts	5.000	1993	Ja	Inwendig gereinigd en opgevuld met zand door Euro Cleaning Company. In de omliggende bodem zijn geen verontreinigingen geconstateerd.
Scharnerweg 108	Moonen bv	5.000	1992	Ja	Inwendig gereinigd, uit de bodem verwijderd en verschroot. Sanering uitgevoerd door VTM bv.

VOCI-verontreiniging grondwater

Binnen het gebied, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is middels tal van onderzoeken een sterke VOCI-verontreiniging in het grondwater vastgesteld. Hieraan ten grondslag liggen (onder meer) de bodemonderzoeken zoals vermeld in hoofdstuk 2.5 en de volgende bodemonderzoeken, die door de gemeente Maastricht beschikbaar zijn gesteld:

- CSO, onderzoek milieuhygiënische kwaliteit vrijkomend asfalt, funderingsmateriaal en bodem, d.d. 5 oktober 2006;
- Oranjewoud (en UDM), aanvullend grondwateronderzoek omgeving Koningsplein, d.d. 5 maart 2007;
- Grontmij, aanvullend grondwateronderzoek, d.d. 26 september 2007;
- Grontmij, aanvullend grondwateronderzoek, d.d. 9 oktober 2007;
- Arcadis/ReGister, historisch onderzoek, d.d. 23 april 2010;
- Dibec, nader grondwateronderzoek, d.d. 24 februari 2011;
- Grontmij, Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer, d.d. 20 januari 2014;
- Oranjewoud, nader onderzoek grondwaterverontreiniging met PER, Eburonenweg 15 en Maasgouwstraat 8, d.d. oktober 2014.

De bronlocatie voor de VOCI-verontreiniging bevindt zich hoogstwaarschijnlijk ter plaatse van een voormalige chemische wasserij aan de Eburonenweg 15 en Maasgouwstraat 8 te Maastricht. Op onderhavige onderzoekslocatie is voor zover bekend géén bron voor een VOCI-verontreiniging bekend. Teneinde inzichtelijk te krijgen hoe deze VOCI-verontreiniging in het grondwater zich ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (heeft) (ge)manifesteert, is in bijlage 7 een overzicht gegeven van respectievelijk de vastgestelde verontreinigingen met VOCI in het grondwater (kritische parameter: tetrachlooretheen, PER) alsmede een overzichtstekening met hierop aangegeven de locaties van de betreffende peilbuizen die relevant zijn voor onderhavige onderzoekslocatie. De interventiewaarden zijn gedurende de meetperioden gelijk gebleven. Verder dient te worden opgemerkt dat uit het Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer van Grontmij (d.d. 20 januari 2014) naar voren komt dat de VOCI-verontreiniging in het bovenste grondwater, in een normale situatie, niet zal leiden tot onaanvaardbare risico's voor bewoners ten gevolge van uitdamping. Echter, bij een grondwaterstand van minder dan 2 m -mv, vindt er een overschrijding van de TCL plaats. Hierop heeft Grontmij het volgende opgenomen in haar rapportage:

“De kans dat er in de praktijk sprake is van risico's voor de gezondheid wordt echter verwaarloosbaar geacht omdat:

- *de situatie dat hoogwater van de Maas leidt tot verhoogde grondwaterstanden komt slechts incidenteel voor, en als deze situatie zich voordoet dan is deze slechts van korte duur;*
- *Bij verspreiding binnen het gebied zullen de VOCI zich naar grotere diepte verplaatsen. De beschikbare metingen in de omgeving van de Maas bevestigen dit beeld. Aan de bovenzijde zal het grondwater aangevuld worden met neerslag. Hierdoor zal het ondiepe grondwater bij hoge grondwaterstanden naar verwachting geen of slechts geringe hoeveelheden VOCI bevatten;*
- *De concentraties die zijn gemeten binnen de gebiedsgrens liggen ruim beneden de concentraties die als worst-case zijn gehanteerd. Als gevolg van de sanering van bronlocaties zullen de VOCI-concentraties in het watervoerende pakket in de toekomst nog verder afnemen.*

Normaal gesproken worden bij berekende binnenluchtconcentraties die hoger zijn dan de Toelaatbare Concentratie Lucht (TCL) binnenluchtmetingen uitgevoerd. In het tweede punt van het GGD-advies wordt dit ook aanbevolen. In de huidige situatie is het echter niet mogelijk deze metingen te verrichten. Op dit moment zijn er geen gebieden aan te wijzen die voldoen aan de bij de berekeningen gehanteerde uitgangspunten (ondiepe grondwaterstanden én worst-case concentraties).

In het kader van het gebiedsbeheer zal monitoring van de grondwaterstanden en de grondwaterkwaliteit plaatsvinden. Voorgesteld wordt om een aantal meetpunten in te richten in gebieden waar ondiepe grondwaterstanden kunnen voorkomen. Aan de hand van de monitoringresultaten kan worden beoordeeld in hoeverre er rekenkundig sprake is van een gezondheidsrisico. Indien daar inderdaad sprake van is dan zullen ter plaatse binnenluchtmetingen worden uitgevoerd. In Hoofdstuk 7 van dit gebiedsplan, wordt het monitoringprogramma nader uitgewerkt.

De punten 4 en 5 van het advies van de GGD betreffen aanbevelingen waar de gemeente Maastricht zich volledig in kan vinden. In haar rol als gebiedsbeheerder zal de gemeente erop toezien dat deze afspraken worden nageleefd.

In punt 6 wordt gevraagd na te gaan of er blootstelling via drinkwaterleidingen in het gebied mogelijk is. In de berekeningen beschreven in paragraaf 6.3 is permeatie van drinkwaterleidingen als een van de blootstellingsroutes meegenomen. In een normale situatie is er derhalve geen sprake van een risico als gevolg van permeatie van drinkwaterleidingen. Verder blijkt dat de bijdrage van deze blootstellingsroute ten opzicht van uitdamping naar de binnenlucht beperkt is (zie bijlage 5). Ook in een situatie met hoge grondwaterstanden wordt dit risico derhalve verwaarloosbaar geacht.

In een brief van de GGD (kenmerk 2013/03107, 15 augustus 2013) geeft de GGD te kennen dat in onderhavig plan voldoende aandacht is besteed aan haar adviezen (bijlage 6)."

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen wel grensoverschrijdende verontreinigingen (> interventiewaarde) zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er op 26 november 2014, een terreininspectie uitgevoerd. Deze terreininspectie is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor protocol 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De terreininspectie is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe supermarkt op de onderzoekslocatie te realiseren waarbij de bestaande bebouwing zal worden gesloopt.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

In grote delen van het grondgebied van de gemeente Maastricht is de bodem door diverse menselijke activiteiten gedurende vaak lange perioden verontreinigd geraakt. Daarnaast is de bodemkwaliteit in enkele gebieden aangetast door slibafzettingen na overstromingen van Maas en zijrivieren. Omdat deze verontreinigingen zich voordoen over een groot gebied en er geen duidelijke kern van verontreiniging is aan te wijzen, noch een duidelijk verontreinigingspatroon, noch een duidelijke verontreinigingsbron, wordt gesproken van een diffuse verontreiniging.

De gemeente Maastricht heeft voor de diffuse bodemverontreiniging in het stedelijk gebied Lokale Maximale Waarden (LMW's) bepaald. De onderhavige onderzoekslocatie bevindt zich in deelgebied 'ophoging'. De LMW's voor onderhavige onderzoekslocatie zijn gelijk aan de generieke Maximale Waarde Industrie. De Nota bodembeheer 2012 en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart (BKK), alsmede het overkoepelende Beleidskader bodem 2012 zijn op 15 juni 2013 vastgesteld door de gemeenteraad van Maastricht.

Regionaal komen tevens verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in een niet-gekarteed gebied.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in Zuid Limburg. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 13 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Beegden. Op deze fluviatiele formatie liggen holocene afzettingen, met een dikte van ± 3 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van (eveneens) de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 44 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, 1985 (schaal 1:50.000), in (noord)westelijke richting (richting van de maas).

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

Gedurende de aanleg van de tunnelbak ter plaatse van de rijksweg A2 ten westen van het plangebied, hebben er werkzaamheden plaatsgevonden waarbij damwanden zijn geplaatst en (retour)bemalingen zijn toegepast. Deze werkzaamheden zijn in 2011 gestart en lopen thans op hun eind. Deze werkzaamheden alsmede de aanwezigheid van deze tunnelbak zelf, kunnen direct- en indirect invloed hebben op de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater (zie hoofdstuk 2.7). Dit betreft hoogstwaarschijnlijk een grondwaterverontreiniging met VOCl-concentraties boven de interventiewaarde die zich, afhankelijk van de vigerende geohydrologische situatie, op -en nabij de onderzoekslocatie manifesteert. Op de locatie worden verder géén verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en grondwater (met uitzondering van VOCl). Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Uit het vooronderzoek blijkt verder dat op de locatie voor asbest geen gehalten worden verwacht boven de interventiewaarde. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV).

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 7 en 12 januari 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een schep, elektrische ramguts, edelmanboor en ramspitz 21 gaten/boringen geplaatst; 14 gaten/boringen tot 0,5 m -mv, 5 boringen tot maximaal 2,0 m -mv en 2 boringen tot maximaal 5,65 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 20 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

4.2.2 Algemene bodemopbouw

De toplaag bestaat voornamelijk uit plaatselijk zwak humeus, zwak leemhoudend, zwak keienhoudend, zwak siltig, zwak tot sterk grindig, matig fijn tot zeer grof zand. Hieronder bevindt zich voornamelijk plaatselijk zwak tot matig grindig, zwak tot sterk zandig leem. Verder zijn plaatselijk stollagen waargenomen en is de ondergrond plaatselijk gleyhoudend.

4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel IV zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel IV. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 9.550 m ²
Conditie toplaag	Vochtig
Beperkingen van de inspectie	Grotendeels voorzien van duurzame verhardingslagen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een elektrische ramguts en een schep 20 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

Tijdens de werkzaamheden zijn er in het opgegraven materiaal zintuiglijk géén asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Tabel V geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden

Boor-nummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
01	5,35	0,08 - 0,18	vulzand
		0,18 - 1,30	vulzand t.b.v. leidingwerk
		2,00 - 5,35	ramspitz
02	5,65	3,70 - 5,65	ramspitz
06	0,70	0,08-0,18	vulzand
		0,18 - 0,30	volledig klinkers
		0,30 - 0,70	gestuit op keien
12	2,00	0,08 - 0,18	vulzand
		0,50 - 1,00	zwak kolengruishoudend
17	1,30	0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 1,30	zwak baksteenhoudend, sterk mergelhoudend, gestuit op mergel
19	1,50	0,06 - 0,10	vulzand
		0,20 - 0,50	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	matig mergelhoudend, gestuit
21	0,90	0,50 - 0,90	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, gestuit op keien

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie en stroomafwaarts op de onderzoekslocatie zijn 2 peilbuizen (filterstelling 4,35-5,35 en 4,65-5,65 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 januari 2015 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 14 januari 2015 uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of lucht-bellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel VI geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel VI. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 14 januari 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
Pb 01	stroomafwaarts op de onderzoekslocatie	4,35-5,35	3,39	130
Pb 02	centraal op onderzoekslocatie	4,65-5,65	3,40	214

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grond(meng)monsters samengesteld (3 grond(meng)monsters van de toplaag (zand) en 2 grondmengmonsters van de onderlaag (leem)). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 5 grond(meng)monsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- standaardpakket grond:

droge stof, lutum- en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- standaardpakket grondwater:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Meetpunt + traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
MM1	02 (0,08 - 0,50) 06 (0,30 - 0,70) 12 (0,28 - 0,50) 17 (0,03 - 0,50)	Zand	gestuit op keien	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
M2	19 (0,20 - 0,50)	Zand	zwak betonhoudend, zwak baksteenhou- dend, zwak kolengruishoudend	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM3	03 (0,06 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,06 - 0,50) 13 (0,06 - 0,50) 15 (0,03 - 0,50) 21 (0,06 - 0,50)	Zand	-	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM4	12 (0,50 - 1,00) 17 (0,50 - 0,70) 17 (0,70 - 1,00) 17 (1,00 - 1,30)	Leem	zwak kolengruishoudend, zwak baksteen- houdend, sterk mergelhoudend, gestuit op mergel	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM5	01 (1,50 - 2,00) 02 (0,70 - 1,00) 02 (1,50 - 2,00) 12 (1,50 - 2,00)	Leem	-	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

Conform de Nota Bodembeheer 2012 van de gemeente Maastricht met betrekking tot de parameter asbest, kan op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek, de terreininspectie en de uitgevoerde veldwerkzaamheden waarbij in het opgegraven en opgeboorde materiaal zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbestverdachte (plaat)materialen zijn waargenomen (conform de BRL 2018), analyse van de fijne fractie (< 16 mm) achterwege blijven.

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde:

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- streefwaarde:

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- **interventiewaarde:**

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng-) monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > T en lokale maximale waarde (*A)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > I en lokale maximale waarde (*A)
MM1	01 (18-50) 02 (8-50) 06 (30-70) 12 (28-50) 17(3-50)	kobalt nikkel	-	-	-	-
M2	19 (20-50)	cadmium kobalt kwik lood PAK	koper nikkel	-	zink	-
MM3	21 (6-50) 15 (3-50) 08 (0-50) 03 (6-50) 09 (6-50) 13 (6-50)	cadmium kobalt koper kwik nikkel	zink	-	-	-

Vervolg tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng-) monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > T en lokale maximale waarde (*A)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > I en lokale maximale waarde (*A)
MM4	12 (50-100) 17 (50-70) 17 (70-100) 17 (100-130)	cadmium kobalt koper kwik nikkel lood	-	-	zink	-
MM5	01 (150-200) 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	zink	-	-	-	-
(*A) Voor onderhavige situatie is enkel getoetst aan de (kritische) parameters koper, nikkel en zink						

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Pb 01	stroomafwaarts op de onderzoekslocatie	barium 1,1,1-trichloorethaan 1,1-dichlooretheen cis 1,2-dichlooretheen	-	tetrachlooretheen (PER)
Pb 02	centraal op onderzoekslocatie	barium trichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan vinylchloride 1,1-dichlooretheen cis-1,2-dichlooretheen trans-1,2-dichlooretheen	-	tetrachlooretheen (PER)

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

De plaatselijk zintuiglijk verontreinigde toplaag (zand) is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met koper en nikkel en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood en PAK. De zintuiglijk schone toplaag (zand) is plaatselijk matig verontreinigd met zink en/of licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik en nikkel. De zintuiglijk schone ondergrond (leem) is plaatselijk sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood en/of zink. Alle koper-, nikkel- en zinkgehalten bevinden zich beneden de lokale maximale waarden (LWM) die voor de boven- en ondergrond binnen dit gebied gelden en voldoen hiermee aan de "Klasse Industrie" uit de Regeling bodemkwaliteit. Gelet op het ontbreken van asbestverdachte (plaat)materialen in het opgegraven - en opgeboorde materiaal, kan worden geconcludeerd dat de locatie niet als asbestverdacht hoeft te worden aangemerkt.

Het grondwater is sterk verontreinigd met tetrachlooretheen (PER) en licht verontreinigd met barium, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen en cis-1,2-dichlooretheen. Verder is grondwater het plaatselijk licht verontreinigd met trichlooretheen, vinylchloride en trans-1,2-dichlooretheen. De VOCI-verontreinigingen zijn te relateren aan de reeds vastgestelde VOCI-verontreinigingen in het grondwater ter plaatse -en in de omgeving van onderhavige onderzoekslocatie.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Scharnerweg 110-112 te Maastricht in de gemeente Maastricht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV).

De toplaag bestaat voornamelijk uit plaatselijk zwak humeus, zwak leemhoudend, zwak keienhoudend, zwak siltig, zwak tot sterk grindig, matig fijn tot zeer grof zand. Hieronder bevindt zich voornamelijk plaatselijk zwak tot matig grindig, zwak tot sterk zandig leem. Verder zijn plaatselijk stollagen waargenomen en is de ondergrond plaatselijk gleyhoudend. De bodem is verder plaatselijk zwak baksteen-, beton- en kolengruishoudend en matig tot sterk mergelhoudend. Bovendien is plaatselijk een volledige laag klinkers waargenomen.

Uit het vooronderzoek, de terreininspectie en de uitgevoerde veldwerkzaamheden waarbij in het opgegraven en opgeboorde materiaal zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbestverdachte (plaat)-materialen zijn waargenomen, kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als zijnde "onverdacht" kan worden beschouwd ten aanzien van de parameter asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

De plaatselijk zintuiglijk verontreinigde toplaag (zand) is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met koper en nikkel en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood en PAK. De zintuiglijk schone toplaag (zand) is plaatselijk matig verontreinigd met zink en/of licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik en nikkel. De zintuiglijk schone ondergrond (leem) is plaatselijk sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood en/of zink. Alle koper-, nikkel- en zinkgehalten bevinden zich beneden de lokale maximale waarden (LWM) die voor de boven- en ondergrond binnen dit gebied gelden en voldoen hiermee aan de "Klasse Industrie" uit de Regeling bodemkwaliteit.

Het grondwater is sterk verontreinigd met tetrachlooretheen (PER) en licht verontreinigd met barium, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen en cis-1,2-dichlooretheen. Verder is grondwater het plaatselijk licht verontreinigd met trichlooretheen, vinylchloride en trans-1,2-dichlooretheen. De VOCl-verontreinigingen zijn te relateren aan de reeds vastgestelde VOCl-verontreinigingen in het grondwater ter plaatse -en in de omgeving van onderhavige onderzoekslocatie.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de vastgestelde verontreinigingen, verworpen. Echter, getoetst aan de lokale achtergrondgehalten en rekening houdend met de reeds vastgestelde grondwaterverontreiniging met VOCl ter plaatse van -en in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie, kan gesteld worden dat er géén reden voor een nader onderzoek bestaat en met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de herontwikkeling op de onderzoekslocatie.

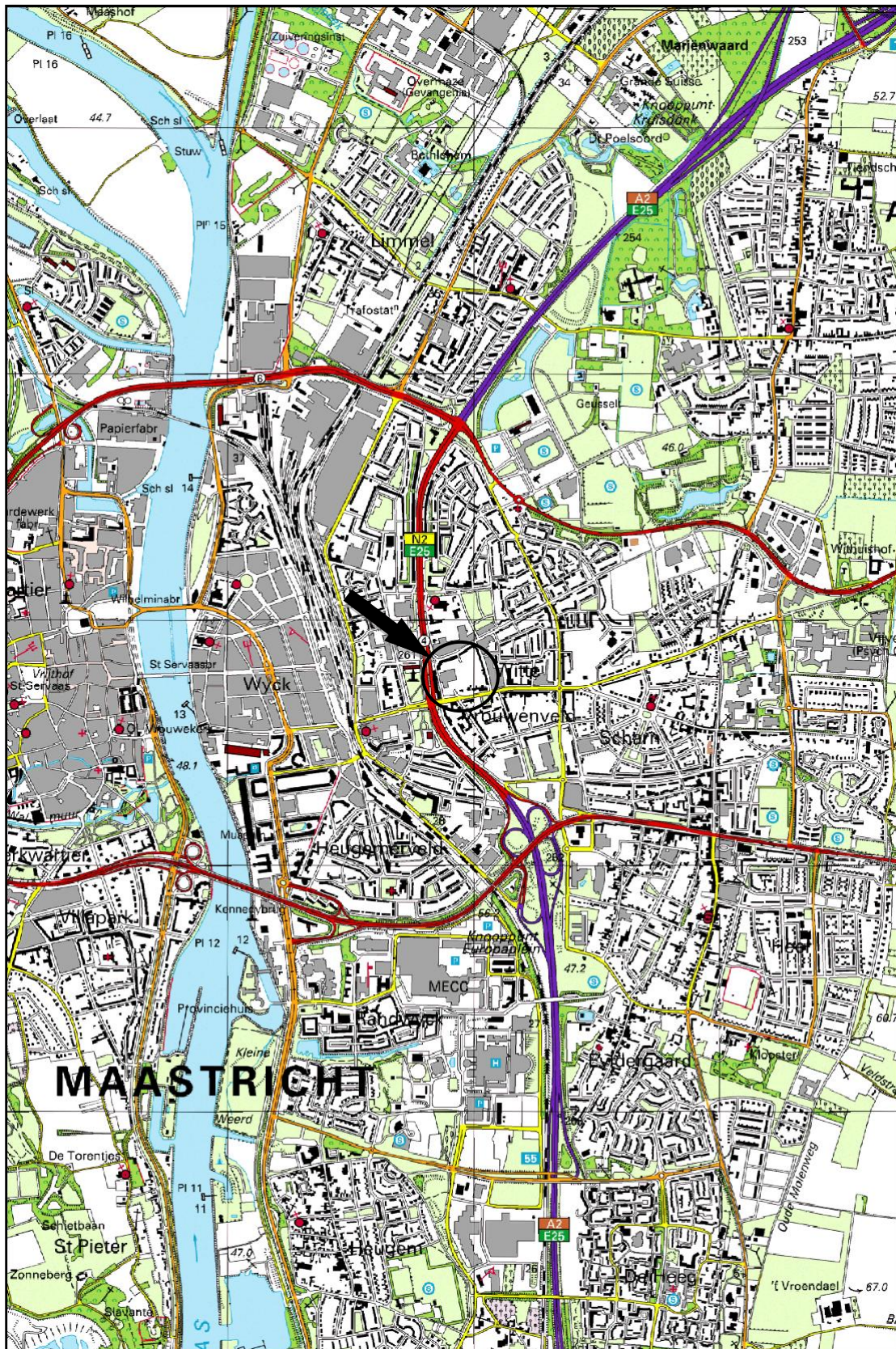
Grondwerkzaamheden ter plaatse van sterk verontreinigde grond dient voorafgaand hieraan, middels een BUS-melding, te worden gemeld bij de gemeente Maastricht.

Tijdens de grondwerkzaamheden op de onderzoekslocatie dient verder rekening gehouden te worden met het werken in verontreinigde bodem, hiervoor wordt verwezen naar de CROW "Werken in verontreinigde grond".

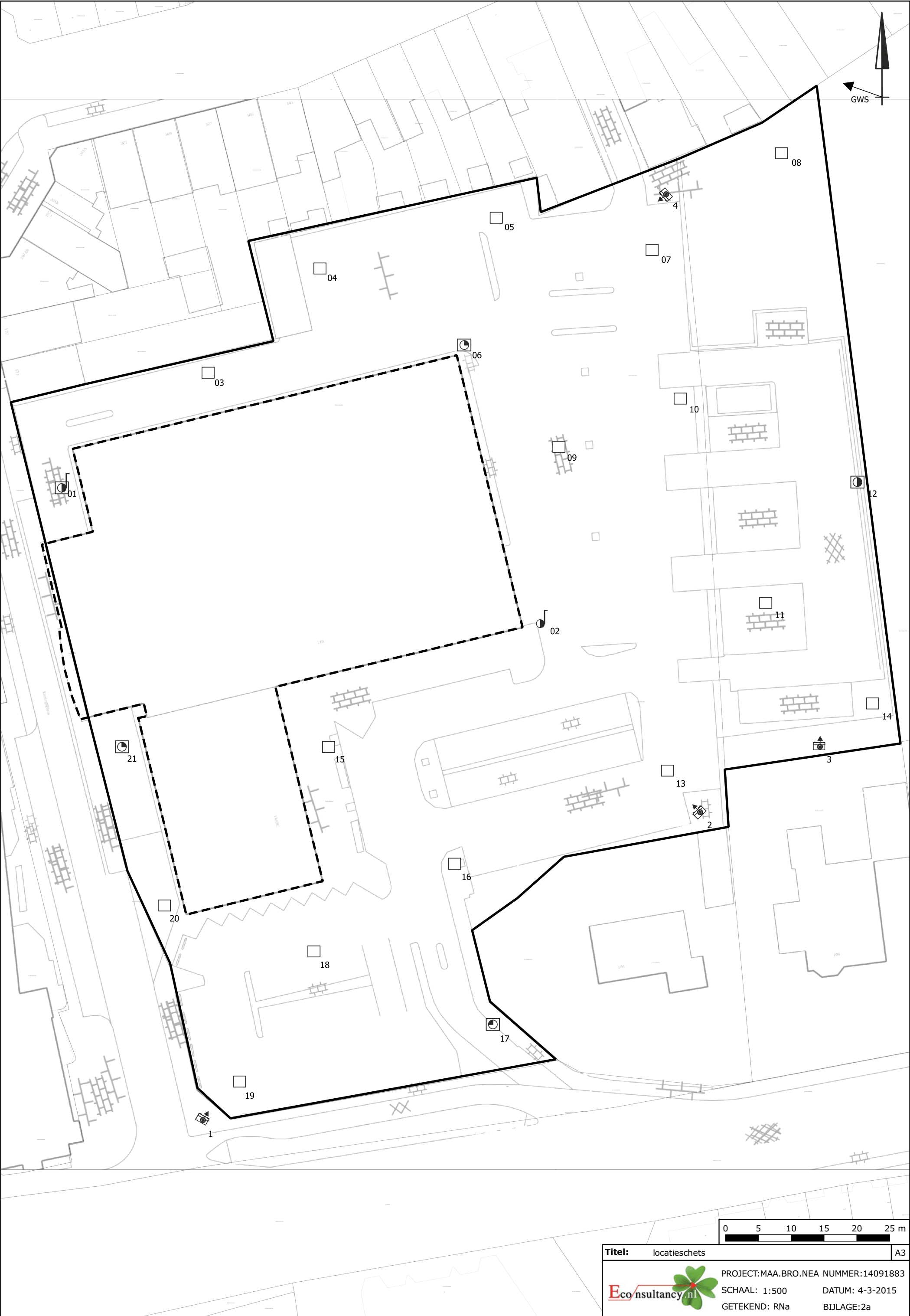
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 22 april 2015

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



25

Huisnummer

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 januari 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

MAASTRICHT
G
4555

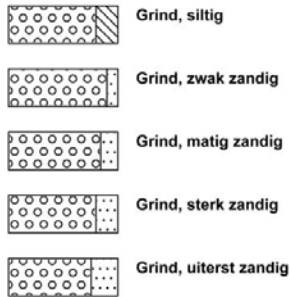


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

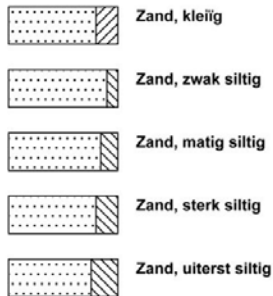
Bijlage 3 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

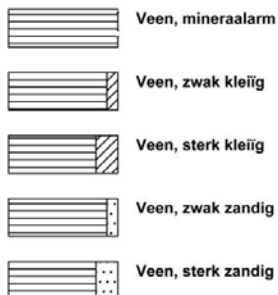
grind



zand



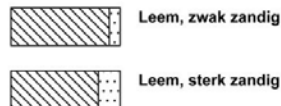
veen



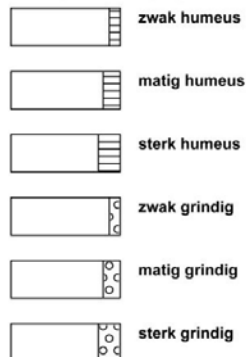
klei



leem



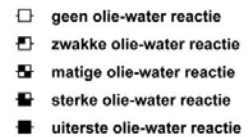
overige toevoegingen



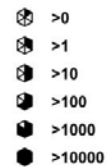
geur



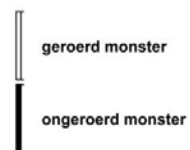
olie



p.i.d.-waarden



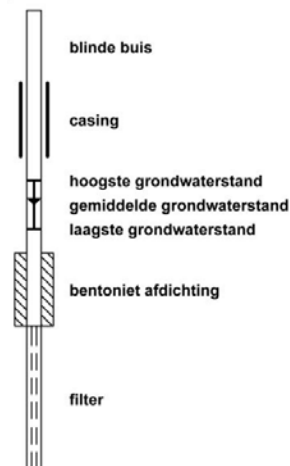
monsters



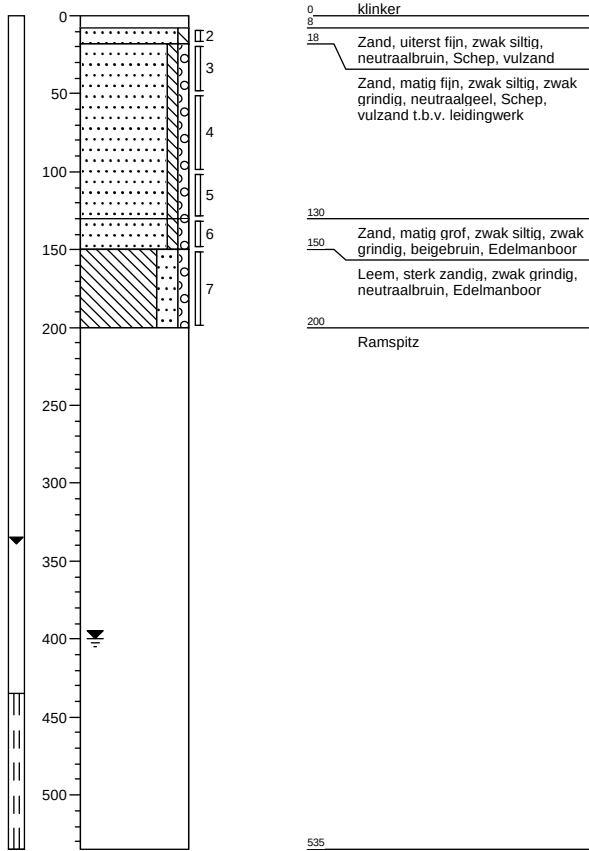
overig



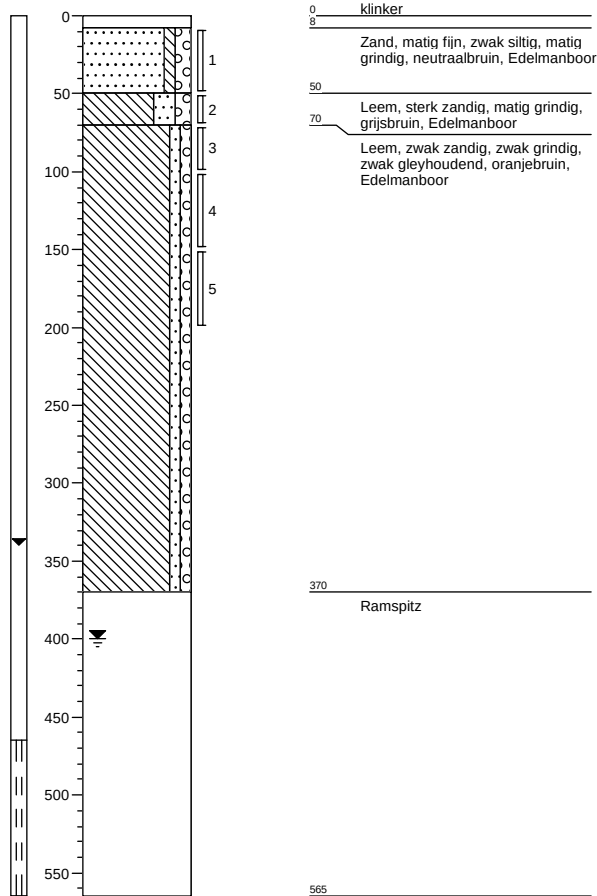
peilbuis



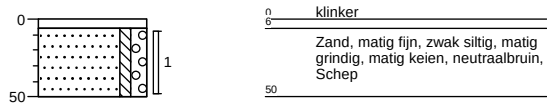
Gat/boring: 01



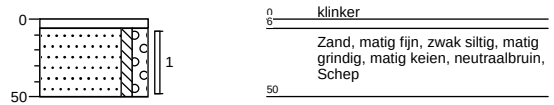
Gat/boring: 02



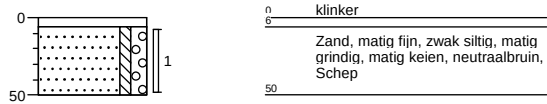
Gat/boring: 03



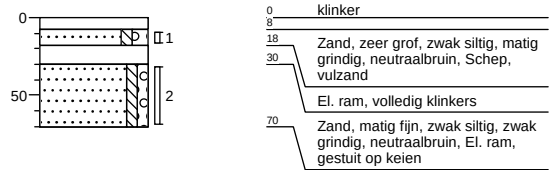
Gat/boring: 04



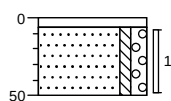
Gat/boring: 05



Gat/boring: 06

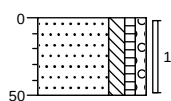


Gat/boring: 07



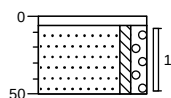
0 klinker
6
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig keien, neutraalbruin, Schep
50

Gat/boring: 08



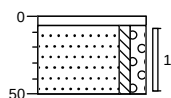
0 groenstrook
6
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep
50

Gat/boring: 09



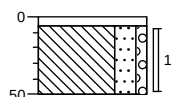
0 klinker
6
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig keien, neutraalbruin, Schep
50

Gat/boring: 10



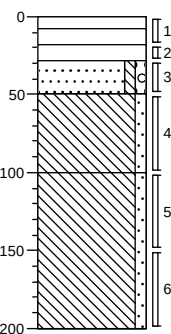
0 klinker
6
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig keien, neutraalbruin, Schep
50

Gat/boring: 11



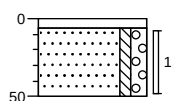
0 klinker
6
Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep
50

Gat/boring: 12



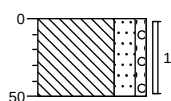
0 klinker
8
18 Neutraalbruin, Schep, vulzand
28 Volledig stol, neutraalbruin, Schep
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geelbruin, Schep
▲ 100 Leem, zwak zandig, zwak gleyhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
150 Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
200

Gat/boring: 13



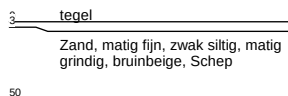
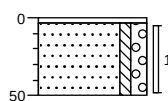
0 klinker
6
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig keien, neutraalbruin, Schep
50

Gat/boring: 14

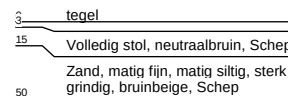
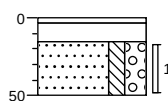


0 groenstrook
6
Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep
50

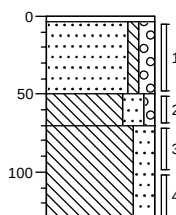
Gat/boring: 15



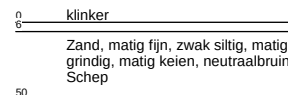
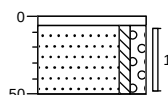
Gat/boring: 16



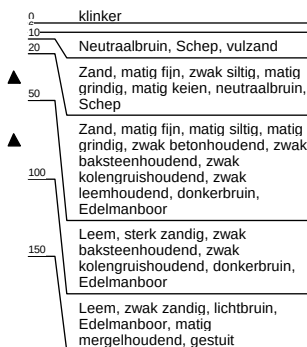
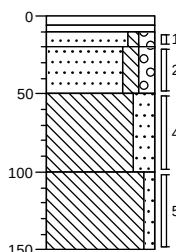
Gat/boring: 17



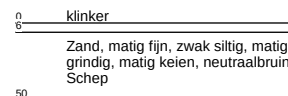
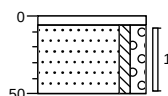
Gat/boring: 18



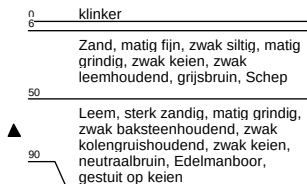
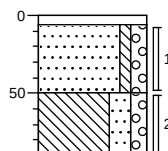
Gat/boring: 19



Gat/boring: 20



Gat/boring: 21



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. S.J Theeuwen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 14-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015001428/1
Uw project/verslagnummer	14091883
Uw projectnaam	MAA.BRO.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14091883
Uw projectnaam MAA.BRO.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015001428/1
Startdatum 08-01-2015
Rapportagedatum 14-01-2015/11:48
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Schell
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.6	85.6	82.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	4.5	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	94.7	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	11.5	12.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	98	57
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.45	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	8.9	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	40	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.084	0.21	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	24	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	54	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	470	170
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (18-50) 02 (8-50) 06 (30-70) 12 (28-50) 17 (3-50)	07-Jan-2015	8417793
2	MM4 12 (50-100) 17 (50-70) 17 (70-100) 17 (100-130)	07-Jan-2015	8417794
3	MM5 01 (150-200) 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	07-Jan-2015	8417795

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14091883
 Uw projectnaam MAA.BRO.NEA
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015001428/1
 Startdatum 08-01-2015
 Rapportagedatum 14-01-2015/11:48
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer Schell
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.070	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.069	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.44	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (18-50) 02 (8-50) 06 (30-70) 12 (28-50) 17 (3-50)	07-Jan-2015	8417793
2	MM4 12 (50-100) 17 (50-70) 17 (70-100) 17 (100-130)	07-Jan-2015	8417794
3	MM5 01 (150-200) 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	07-Jan-2015	8417795

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

GW

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015001428/1

Pagina 1/1

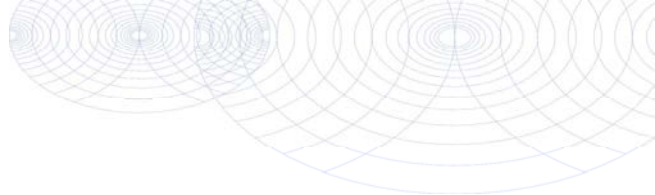
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8417793	02	1	8	50	0532062425	MM1 01 (18-50) 02 (8-50) 06 (30-
8417793	17	1	3	50	0532061033	
8417793	06	2	30	70	0532062003	
8417793	12	3	28	50	0532062292	
8417794	17	2	50	70	0532062002	MM4 12 (50-100) 17 (50-70) 17 (
8417794	17	3	70	100	0532180494	
8417794	12	4	50	100	0532062369	
8417794	17	4	100	130	0532180491	
8417795	02	3	70	100	0532062286	MM5 01 (150-200) 02 (70-100) 01
8417795	02	5	150	200	0532062372	
8417795	12	6	150	200	0532062363	
8417795	01	7	150	200	0532062371	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015001428/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015001428/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. S.J Theeuwen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 23-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015004399/2
Uw project/verslagnummer	14091883
Uw projectnaam	MAA.BRO.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14091883
Uw projectnaam MAA.BRO.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015004399/2
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015/14:44
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Schell
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.1	90.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.4	3.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	230	84
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	9.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	94	34
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	260
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M2 19 (20-50)	13-Jan-2015	8425760
2	MM3 21 (6-50) 15 (3-50) 08 (0-50) 03 (6-50) 09 (6-50) 13 (6-50)	13-Jan-2015	8425761

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14091883
 Uw projectnaam MAA.BRO.NEA
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015004399/2
 Startdatum 15-01-2015
 Rapportagedatum 23-01-2015/14:44
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer Schell
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.96	0.062
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	2.0	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.67	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.74	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.73	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.70	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.7	0.38

Nr. Monsteromschrijving

1 M2 19 (20-50)
 2 MM3 21 (6-50) 15 (3-50) 08 (0-50) 03 (6-50) 09 (6-50) 13 (6-50)

Datum monstername Monster nr.

13-Jan-2015 8425760
 13-Jan-2015 8425761

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JV

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015004399/2

Pagina 1/1

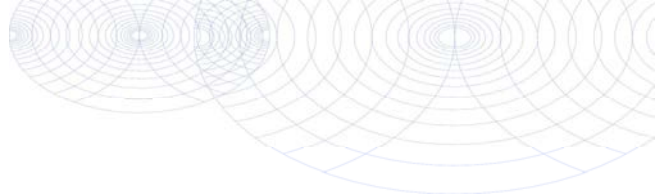
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8425760	19	2	20	50	0532180495	M2 19 (20-50)
8425761	08	1	0	50	0532062173	MM3 21 (6-50) 15 (3-50) 08 (0-50)
8425761	09	1	6	50	0532062175	
8425761	13	1	6	50	0532180485	
8425761	15	1	3	50	0532180488	
8425761	03	1	6	50	0532062174	
8425761	21	1	6	50	0532180483	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015004399/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015004399/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy Swalmen
T.a.v. S.J Theeuwen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 21-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015004212/1
Uw project/verslagnummer	14091883
Uw projectnaam	MAA.BRO.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14091883
Uw projectnaam MAA.BRO.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015004212/1
Startdatum 16-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015/08:18
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Schell
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	79	77
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	3.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	0.51	30
S Tetrachlooretheen	µg/L	67	73
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	0.30	1.9
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	2.6	0.69
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.40	7.7
Nr. Monsteromschrijving			
1 Pb 01		Datum monstername 14-Jan-2015	Monster nr. 8425227
2 Pb 02		14-Jan-2015	8425228

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14091883
Uw projectnaam MAA.BRO.NEA
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015004212/1
Startdatum 16-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015/08:18
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Schell
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.29
CKW (som)	µg/L	71	110
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.17
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	0.17	0.40
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.47	8.0
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	23	15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 01	14-Jan-2015	8425227
2	Pb 02	14-Jan-2015	8425228

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

FZ

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015004212/1

Pagina 1/1

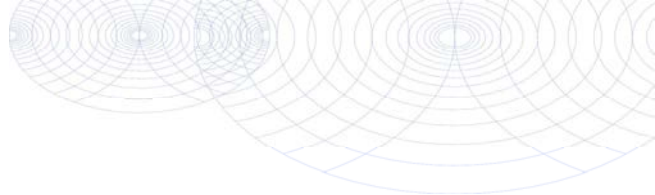
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8425227	01	3	435	535	0680096679	Pb 01
8425227	01	1	435	535	0800350569	
8425227	01	2	435	535	0680100078	
8425227					0680096679	
8425228	02	1	465	565	0800350431	Pb 02
8425228	02	2	465	565	0680096677	
8425228	02	3	465	565	0680097196	
8425228					0680096677	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015004212/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015004212/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14091883
 Projectnaam MAA.BRO.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-01-2015
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2015001428
 Startdatum 08-01-2015
 Rapportagedatum 14-01-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloei-rest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	182,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2366	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	21,44	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	16,09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,084	0,1184	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	42,42	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,40	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	91,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster					Analytico-nr		
1	MM1 01 (18-50) 02 (8-50) 06 (30-70) 12 (28-50) 17(3-50)					8417793		

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14091883
 Projectnaam MAA.BRO.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-01-2015
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2015001428
 Startdatum 08-01-2015
 Rapportagedatum 14-01-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeiorest	% (m/m) ds	94,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	98	173,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,6143	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	15,34	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	58,54	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2570	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	39,07	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	69,55	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	470	721,1	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,059	0,0590					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,0700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,4430	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster					Analytico-nr		
2	MM4 12 (50-100) 17 (50-70) 17 (70-100) 17 (100-130)					8417794		

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14091883
 Projectnaam MAA.BRO.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-01-2015
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2015001428
 Startdatum 08-01-2015
 Rapportagedatum 14-01-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Gloei-rest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,1	12,10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	57	97,62		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3253	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	11,36	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	18,32	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1480	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	26,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	21,15	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	265,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster					Analytico-nr		
3	MMS 01 (150-200) 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)					8417795		

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14091883
 Projectnaam MAA.BRO.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-01-2015
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2015004399
 Startdatum 15-01-2015
 Rapportagedatum 20-01-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,4	7,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	532,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	2,012	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	26,52	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	94	152,8	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,3502	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	72,41	**	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	219,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	2483	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,9600					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Chryseen	mg/kg ds	2	2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,7400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,73	0,7300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,7	0,7000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,7	7,615	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster						Analytico-nr	
1	M2 19 (20-50)						8425760	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14091883
 Projectnaam MAA.BRO.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-01-2015
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2015004399
 Startdatum 15-01-2015
 Rapportagedatum 20-01-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Verkleinen brekermolen (cryogeen)								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	283,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,6085	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	30,15	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	67,55	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1973	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	60,98	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	47,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	581,5	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,0620					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,3770	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster						Analytico-nr	
2	MM3 21 (6-50) 15 (3-50) 08 (0-50) 03 (6-50) 09 (6-50) 13 (6-50)						8425761	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14091883
 Projectnaam MAA.BRO.NEA
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-01-2015
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2015004212
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 21-01-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	79	79	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,51	0,51	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	67	67	***	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,3	0,3	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	2,6	2,6	*	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,4	0,4					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	71	71					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,17	0,17	*	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,47	0,47	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	23						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	Pb 01	8425227	Overschrijding Interventiewaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
groter dan tussenwaarde	**		
groter dan interventiewaarde	***		

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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

Toetsing: BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14091883
 Projectnaam MAA.BRO.NEA
 Ordernummer
 Datum monstername 14-01-2015
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2015004212
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 21-01-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	77	77	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,8	3,8	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	30	30	*	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	73	73	***	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	1,9	1,9	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,69	0,69	*	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	7,7	7,7	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,29	0,29	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	110	110	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	0,17	0,17	*	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,4	0,4	*	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	8	7,99	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
2	Pb 02	8425228	Overschrijding Interventiewaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
groter dan tussenwaarde	**		
groter dan interventiewaarde	***		

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

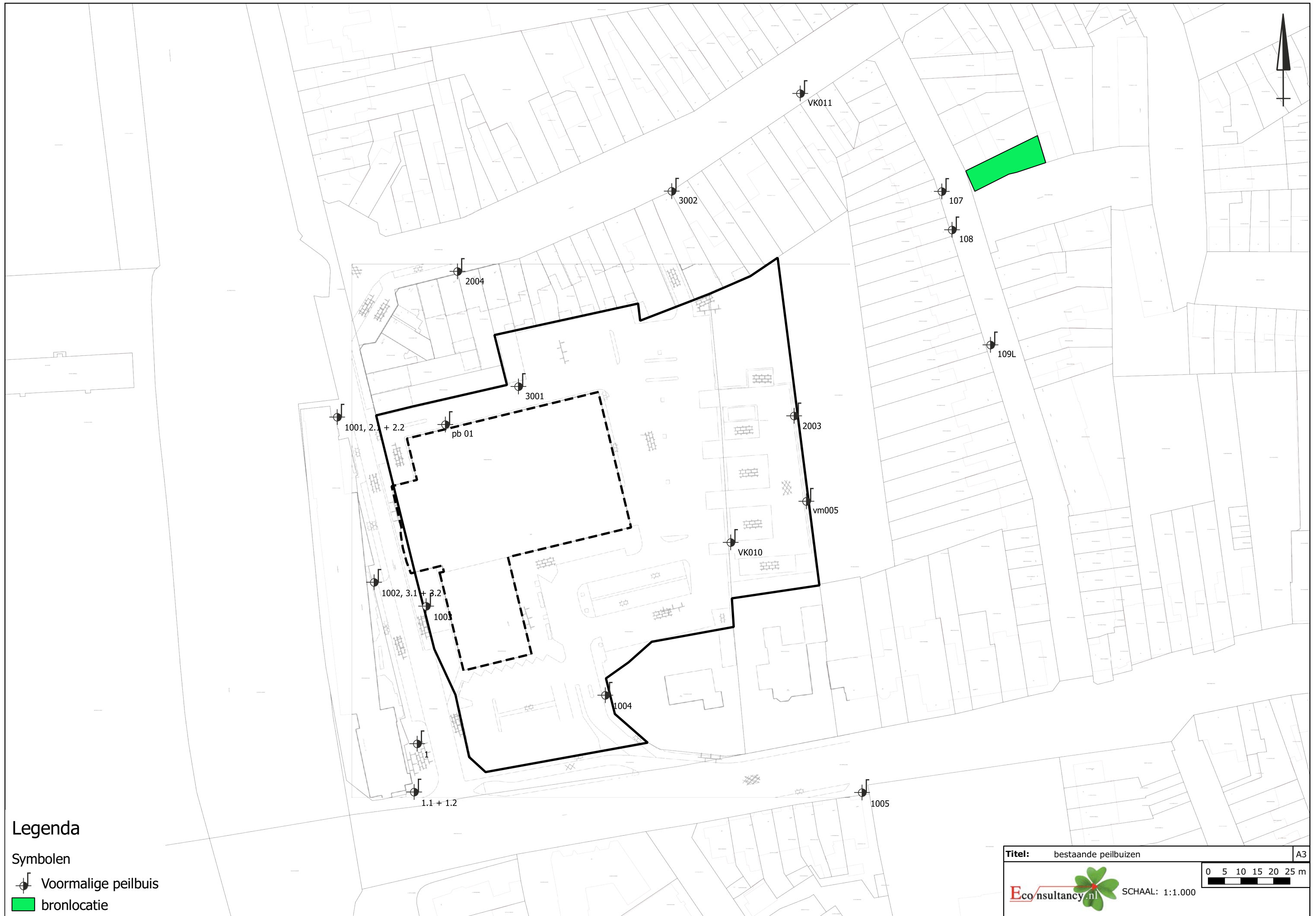
$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	divers		-
Luchtfoto	ja	divers		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2015		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1975		-
Bodemloket.nl	ja	2015		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	november 2014	dhr. J. Visser	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente + RHCL		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	7 januari 2015 + 15 april 2015	mevr. M. Lemmens	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	26 november 2015		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Informatie lokale VOCl-verontreiniging (PER) grondwater



[illegible]



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

